Catalogue des enseignements de Supméca

Cursus étudiant



Supméca – Institut supérieur de mécanique de Paris 3 rue Fernand Hainaut 93407 Saint-Ouen cedex Tél. 01 49 45 29 00 - www.supmeca.fr

Ministère le l'Enseignement sup., de la Recherche et de l'Innovation – École du groupe ISAE

— SEMESTRE S5 —

Sciences de l'information et mathématiques - 1	
ALGO - Algorithmique et programmation ······	. p. 011
ASED - Automatique des systèmes à évènements discrets	р. 013
MAPP - Mathématiques appliquées ······	· p. 015
Sciences de l'ingénieur mécanicien - 1	
DSCR - Dynamique des systèmes de corps rigides ······	· p. 017
MSOL - Mécanique des solides ······	· p. 019
THER - Transferts thermiques ·····	· p. 021
Méthodes et technologies pour l'ingénierie système – 1	
AMEC - Analyse de mécanismes ·····	· p. 023
CCME - Conception collaborative d'un mécanisme	p. 025
Langues et communication - 1	
ANGL1 - Anglais 1 ·····	р. 027
COMM - Communication ·····	p. 029
LV2-1 - Langue vivante 2-1 ······	· p. 031
Stages – 1	
STG1 - Stage opérateur ······	. n 033
SEMESTRE S6	
Sciences de l'information et mathématiques - 2	
ASCO - Automatique des systèmes continus ······	. p. 037
MNUM - Méthodes numériques ······	-
STAT - Statistiques ······	-
SYSI - Systèmes d'Information ······	. p. 043
Sciences de l'ingénieur mécanicien - 2	
MATE1 - Matériaux 1 ·····	p. 045
MATE2 - Matériaux 2 ·····	p. 047
MFLU - Mécanique des fluides ······	· p. 049
MSUR - Mécanique des surfaces ······	-
MVIB - Mécanique vibratoire ·····	· p. 053
Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 2	
PRIM CONCEPT - Projet d'ingénierie mécanique - Conception	n 055
	p. 033
PRIM DIM - Projet d'ingénierie mécanique - Dimensionnement	=

PRIM INDUS - Projet d'ingénierie mécanique - Industrialisation	p. 059
PRIM TOGE - Projet d'ingénierie mécanique - Tolérancement Géométrique	p. 061
Sciences de l'entreprise et management - 1	
MILO - Management et logistique ······	n 063
QUAL - Qualité ······	
RHUM - Ressources humaines ······	•
	•
Langues et communication - 2	
ANGL2 - Anglais 2	•
LV2-2 - Langue vivante 2-2 ······	p. 071
CEMECTRE CT	
SEMESTRE S7	
Champa 2	
Stages -2	
STG2 - Stage assistant ingénieur ······	p. 075
SEMESTRE S8	
SEWIES I RE 30	
Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 3	
EESY - Empreinte Ecologique des systèmes ······	n 070
ISYS - Ingénierie Système ······	
OPTI - Bases d'optimisation ······	•
SELF - Simulation par éléments finis ······	
	ρ. σσσ
Méthodes et technologies pour l'ingénierie système -4	
PRBE - Projet Bureau d'études ······	p. 087
Sciences de l'entreprise et management - 2	
GCFI - Gestion comptable et financière ·····	p. 089
MPRO - Management de projet ······	p. 091
Electifs S8	
ACOU - Acoustique ·····	p. 093
AOBJ - Approche objet ······	•
CAM - Caractéristiques Avancées des Matériaux ······	•
CAO 1 - Conception assistée par ordinateur - 1er niveau ·····	•
CNUM 1 - Chaîne numérique - 1er niveau ······	p. 101
CSAU - Commande des Systèmes Automatisés ······	p. 103

CSPS - Conception des Systèmes de Production et de Stockage ·····	p. 105
DYST - Dynamique des structures ·····	p. 107
ECOS - Eco Conception des systèmes ······	p. 109
ESME - Electronique pour Systèmes MEcatronique ······	p. 111
ETHI - Etique et ingénierie ······	
EVAL - Evaluation des performances ······	p. 115
FOLC - Fonctionnel et Logique avec Catia System V6 ······	p. 117
GECO - Géométrie appliquée en CAO ······	
GIND - Gestion industrielle ·····	•
MAIN - Maintenance industrielle ·····	p. 123
MCMA - Modèles de comportement des matériaux ······	
MELF - Méthodes des éléments finis ······	•
MEST - Modes d'endommagement des structures ·····	
MNMF - Méthodes numériques en mécanique des fluides ·····	
MODE - Langage Modelica ·····	-
MSPR - Maîtrise statistiques des processus ······	-
OPTI2 - Optimisation de Systèmes ·····	•
PCOM - Poutres composites ·····	•
PILA - Pilotage d'atelier ······	•
PLAS - Plasticité ·····	•
POOJ - Programmation orientée objet en JAVA ·····	-
RECO - Recherche opérationnelle ·····	•
RPPM - Relation produit procédé matériaux ······	•
SDAS - Systèmes dynamiques asservis ······	-
SLPR - Structure logique des produits ······	-
SMIC - Systèmes à microprocesseurs ······	-
SYRO - Systémes Robotisés ·····	•
TNSI - Traitement numérique du signal ······	p. 159
Langues et communication - 3	
	1.1
ANGL3 - Anglais 3 ·······	•
LV2-3 - Langue vivante 2-3 ······	p. 163
SEMESTRE S9	
Sciences de l'entreprise et management - 3	
COGI - Contrôle de gestion industrielle ······	p. 167
SIGE - Simulation de gestion ······	-
	1
Projet de synthèse	
PSYN - Projet de synthèse ·····	p. 171

Langues et communication - 4	
ANGL4 - Anglais 4 ·····	p. 173
Modules obligatoires SCM	
DYMU - Dynamique des structures multicorps	p. 175
PCSO - Projet conception simulation optimisation	
Modules obligatoires MPS	
COMP - Composites ·····	p. 179
TSRE - Traitements de surface et revêtements ·····	p. 181
Modules obligatoires SCM et MPS	
CNLS - Calcul non linéaire des structures ·····	p. 183
Modules obligatoires MSC	
ACCE - Actionneurs, capteurs, Chaîne de mesure et de puissance	, et mise à niveau ······ p. 185
CBIO - Conception multidisciplinaire et bioinspiration	
CSME - Conception de systèmes mécatroniques	
Modules obligatoires SPL	
GCLO - Gestion d'une chaîne logistique ·····	p. 191
LEAN - Lean management ·····	
SISP - Simulation des systèmes de production ·····	p. 195
Modules électifs SCM	
CAO 2 - Conception assistée par ordinateur - 2éme niveau	p. 197
DYNL - Dynamique non linéaire ·····	
IDDS - Identification en dynamique des structures ·····	
SMAN - Structuration de la maquette numérique ·····	p. 203
Modules électifs MPS	
CEMP - Céramiques et métallurgie des poudres	-
FIAB - Fiabilité ·····	•
RUFA - Rupture-fatigue ······	-
SPDP - Simulation de procédés par déformation plastique	p. 211
Modules électifs MSC	
MBSA - Model-Basef Safety Assesment ·····	-
RISU - Réseaux industriels et supervision	-
SAFE - Modélisation « Système » et « Safety » des Systèmes Critiq	
TAMP - Topologie Algébrique et analogies multiphysiques	p. 219
Modules électifs SPL	
6sigma - Méthode 6 sigma ·····	•
ACHA - Achats ·····	•
BSCM - Basics of Supply Chain Management	-
COPP - Configuration Produit Processus ·····	p. 227

JISE - Jeu informatisé de simulation d'entreprise ······	·· p. 229
SAP - Systems, applications and products for data processing	р. 231
TDCI - Transport, Distribution et Commerce International	
Modules électifs MSC et SPL	
COSY - Conception optimales des systèmes ······	·· р. 235
CPPS - Cyber-Physical Production Systems ······	·· р. 237
Modules électifs SCM et MPS	
CNUM 2 - Chaîne numérique - 2éme niveau ······	·· р. 239
MIAC - Matériaux pour l'isolation acoustique ·····	
SCOM - Structures composites ·····	·· p. 243
TASS - Techniques d'assemblage ······	p. 245
TPAA - Transmission de puissance pour l'aéronautique et l'automobile	·· p. 247
VIAC - Vibroacoustique ·····	·· р. 249
VISC - Vibrations des structures et contrôle ······	·· р. 251
Modules électifs MPS, SCM et MSC	
AERO – Aéronautique ·····	·· р. 253
ICFC - Intégration des contraintes de fabrication dans la conception	·· р. 255
MISA - Matériaux intelligents et structures adaptatives ·····	p. 257
MSSC - Méthodes de modélisation des systèmes complexes ·····	р. 259
SIMP - Simulation multiphysique ······	p. 261
SMEC 1 - Systèmes mécatroniques - partie 1 ······	·· р. 263
SMEC 2 - Systèmes mécatroniques - partie 2 ······	·· р. 265
SEMESTRE S10	
Stages - 3	
STG3 - Stage de fin d'études ······	·· p. 269

SEMESTRE S5

ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION - ALGO

Formation: Etudiant

Type de module : Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'information et mathématiques - 1

Semestre S5 Durée : 15,5 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 4 ECTS

Responsable: Pierre-Alain YVARS

Intervenants du module: Jean-Baptiste CASIMIR, Sylvain COURTOIS, Martin GHIENNE, Patrice LECLAIRE, Pierre-Alain YVARS

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

* Acquérir des bases rigoureuses et structurées en algorithmique et en structures de données fondamentales * Connaître les bases du langage C

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 6 h Travail personnel: 50 h Travaux dirigés: 22 h Travaux pratiques: 32 h

Contrôle continu: 33 % Evaluation terminale: 66 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Un travail personnel conséquent est demandé de la part des élèves

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 23/03/2018

Acquis de la formation visés par le module		Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1: Connaitre et savoir mettre en deuvre les structures de programmes de base		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer le situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : connaitre et savoir mettre en oeuvre les structures de données statiques		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer le situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3 : connaître et savoir mettre en oeuvre les structures de données dynamiques		2: l'élève-ingénieur sait appliquer le situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 4 : savoir programmer en langage C	ge C de base 2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire d situations courantes		s connaissances et les savoir-faire dans des		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4		
itérations et contrôle	+++	++	++	+++	
strctures de contrôle	+++	++	++	+++	
fonctions et procédures	+++	++	++	+++	
récursivité	+++	++	++ ++		
types et tableaux	+++	+++	+++	+++	
pointeurs, allocation dynamique, passage par valeur/par adresse	+++	+++	+++ ++		
listes chaînées	++	++	+++	++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ALGO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Χ	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.					
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.					
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.					
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.					
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.					
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.					
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.					
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une					

perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

AUTOMATIQUE DES SYSTÈMES À ÉVÈNEMENTS DISCRETS - ASED

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'information et mathématiques - 1

Semestre S5 Durée : 10 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 2,5 ECTS

Responsable : Jean-Marc FAURE

Intervenants du module : Jean-Marc FAURE Modules Supméca prérequis recommandés : Autres pré requis : Bases de la théorie des ensembles

Objectif du module :

Connaître les base de la modélisation, de la synthèse et de l'analyse des systèmes à événements discrets

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Travail personnel: 36 h Travaux dirigés: 24 h

Evaluation terminale: 100 % **Examens écrits:** 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Introduction to Discrete Event Systems - Cassandras-Lafortune

Đu grafcet aux réseaux de Petri - David-Alla

Dernière mise à jour : 24/04/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Capacité à modéliser un système dynamique à événements discrets		1 : l'élève-ingénieur a des ou d'en parler	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 2 : Capacité à analyser un système dynamique à événements discrets			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 3 : Capacité à synthétiser la commande d'un système dynamique à événements discrets		1 : l'élève-ingénieur a des ou d'en parler	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 4:-		-			
Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
+	+		++		
++	++	++			
++	aucun	++			
+	+	aucun			
	e dynamique à événeme dynamique à événemer nde d'un système dyna Acquis 1 + ++	e dynamique à événements discrets dynamique à événements discrets nde d'un système dynamique à événements discrets Acquis 1 Acquis 2 + + + ++ ++ aucun	e dynamique à événements discrets 1: l'élève-ingénieur a des ou d'en parler - Acquis 1 Acquis 2 Acquis 3 + + + + + + + + + + + + + + + + + +		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ASED au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х		
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.			Χ	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	Χ	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X	Χ	X	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES - MAPP

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'information et mathématiques - 1

Semestre S5 Durée : 10 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 2,5 ECTS

Responsable: Stéphane DUGOWSON

Intervenants du module : Stéphane DUGOWSON Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis : Algèbre linéaire (espaces vectoriels de dimension finie, bases, applications linéaires), analyse réelle (fonctions, dérivation, intégration).

Objectif du module:

Initiation aux concepts mathématiques fondamentaux pour les sciences de l'ingénieur, à savoir : la théorie des distributions d'une variable réelle, transformée de Laplace et, en fonction du temps disponible et tenant compte de ce que les séries de Fourier des fonctions périodiques n'est plus enseignée en prépa : transformation de Fourier. S'il reste du temps, une initiation aux tenseurs est également prévue.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 15 h Travaux dirigés: 15 h

Evaluation terminale: 100%

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

François Roddier. Distributions et transformation de Fourier. Ediscience, Paris (1991).

Roger Petit. L'outil mathématiques pour la physique -Collection : Sciences Sup, Dunod Parution (1998)

Dernière mise à jour: 04/05/2018

Acquis de la formation visés par le module

			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
			1 : l'élève-ingénieur a des connaissand ou d'en parler	naissances de base et est capable de les restituer		
ACOUIS 4 '-			4 : l'élève-ingénieur maitrise les différ ou d'en proposer de nouveaux	ents concepts et est capable d'en utiliser		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Théorie des distributions d'une variable réelle	++	++	+	aucun		
Produit de convolution des distributions d'une variable réelle	++	++	+	aucun		
Transformée de Laplace des distributions causales d'une variable réelle	+	+++	+	aucun		
Transformée de Fourier	+	++	+	aucun		
Produit tensoriel	aucun	aucun	+	aucun		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).						

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MAPP au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	Х	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité de sécurité et de santé au travail.	s,			
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application				
des principes du développement durable.				
des principes du développement durablé.	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
des principes du développement durable. 10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
des principes du développement durablé. 10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société. La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle 11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
des principes du développement durable. 10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société. La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle 11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe. 12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4

perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

DYNAMIQUE DES SYSTÈMES DE CORPS RIGIDES - DSCR

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'ingénieur mécanicien - 1

Semestre S5 Durée : 9,5 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3,5 ECTS

Responsable: Jean-Baptiste CASIMIR

Intervenants du module : Jean-Baptiste CASIMIR, Jean-Philippe CRETE, Stéphania LO FEUDO, Nicolas TIJOUX

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Savoir modéliser le comportement dynamique d'un système constitué d'un ou plusieurs solides.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 10,5 h Travail personnel: 24 h Travaux dirigés: 24 h

*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : ++++ (total), ++ (fort), + (partiel).

Evaluation terminale: 100%

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Mécanique Analytique - P. Brousse - 1981 - Vuibert

Dernière mise à jour: 05/10/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions	(1,2,3 ou 4)		
			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
			3 : l'élève-ingénieur est capable cas complexes ou inhabituels	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
			2 : l'élève-ingénieur sait applique situations courantes	uer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4:-		-				
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Systèmes de paramétrage	+++	++	++			
Torseurs de la mécanique du solide	aucun	++	+			
Calcul de l'Energie Cinétique d'un système	+++	+++	aucun			
Principe des Puissances Virtuelles	aucun	+++	++			
Equations de Lagrange	aucun	+++	++			
Conditions d'équilibre et de stabilité	aucun	+++	+++			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module DSCR au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	x	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MÉCANIQUE DES SOLIDES - MSOL

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'ingénieur mécanicien - 1

Semestre S5 Durée : 11,5 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3,5 ECTS

Responsable: Muriel QUILLIEN

Intervenants du module: Jean-Baptiste CASIMIR, Julien FORTES DA CRUZ, Olga KLINKOVA, Muriel QUILLIEN

Modules Supméca prérequis recommandés : DSCR Autres pré requis : Calcul intégral et dérivations partielles

Objectif du module :

Acquérir les bases de la mécanique des milieux continus (résistance des matériaux) pour les solides (contraintes, déformations, élasticité linéaire). Dimensionner des poutres isostatiques ou hyperstatiques soumises à des sollicitations complexes.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:9h Travail personnel:12h Travaux dirigés:26h Travaux pratiques:8h

Contrôle continu: 25 % Evaluation terminale: 75 % Examens écrits: 10 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

TIMOSHENKO S. P., Résistance des matériaux, Tome 1, Ed. Dunod, Paris FANCHON J.-L., Guide mécanique, Ed. Nathan ISBN 2.09.176570.8

ŁEMAITRE J., CHABOCHE J.-L., Mécanique des matériaux solides, Ed. Dunod, Paris

Dernière mise à jour : 15/03/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3	3 ou 4)	
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utilis cas complexes ou inhabituels	ser les différents concepts et de traiter des	
			2: l'élève-ingénieur sait appliquer les o situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4 : Etre capable de calculer la deformée (fleche) d'une poutre			4 : l'élève-ingénieur maitrise les différe ou d'en proposer de nouveaux	ents concepts et est capable d'en utiliser	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Théorie de l'élasticité linéaire (loi de Hooke)	+++	+++	++	++	
Contraintes locales 3D	+++	+++	+++	++	
Petites déformations locales 3D	+++	++	++	++	
Critères de dimensionnement	+	+++	+++	++	
Facteur de concentration de contraintes		++	++		
Théorie des poutres (pleines ou articulées)		+++	+++	+++	
Théorème de Castigliano +++ +++ +++				+++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), -	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MSOL au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	Х	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X	X	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X			
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X	X	Х	Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

TRANSFERTS THERMIQUES - THER

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'ingénieur mécanicien - 1

Crédits de l'UE: 9 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S5 Durée: 4,5 demi-journées

Responsable : Stéphane JOB

Intervenants du module : Sylvain COURTOIS, Julien FORTES DA CRUZ, Stéphane JOB, Alexandre MARES

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Traiter analytiquement des cas simples de transfert d'énergie thermique de façon à bien appréhender des situations plus complexes et interpréter les résultats calculs numériques et les résultats de problèmes plus complexes.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travaux dirigés: 18 h

Contrôle continu: 20 % **Evaluation terminale: 80 %**

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour: 17/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
·			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
ACQUIS 2: Franiir des nyporneses simplificatrices			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 3 · Savoir resource analytiquement un propieme de transfert thermique			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les c situations courantes	onnaissances et les savoir-faire dans des		
ACQUIS 4 : Raisonner sur des ordres de drandeur physique			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Connaître les trois mécanismes de transfert thermique : conduction, convection et rayonnement	++	+	+	+		
Savoir manipuler des équations aux dérivées partielles	aucun	++	++	aucun		
Savoir simplifier et interpréter un résultat de calcul	aucun	+	+	++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les object	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module THER au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ		Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	x		X	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ANALYSE DE MÉCANISMES - AMEC

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 1

Crédits de l'UE: 4 ECTS Semestre S5 Durée: 8 demi-journées Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Sylvain COURTOIS

Intervenants du module: Sylvain COURTOIS, Alexandre MARES, Alain STRICHER, Nicolas TIJOUX

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis: - rappels des éléments essentiels de technologie, proposés aux étudiants entrant à Supmeca - utilisation et manipulations de maquette 3D dans

l'environnement Catia V6

Objectif du module :

Analyser un mécanisme industriel pour: (1) schématiser sa cinématique; (2) identifier les conditions technologiques de son bon fonctionnement; (3) vérifier par calcul ses performances; (4) proposer une méthode de fabrication de certains de ses composants.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travail personnel: 26 h Travaux dirigés: 8 h Travaux pratiques: 18 h

Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Guide du dessinateur industriel - Chevalier - ed. Hachette - ISBN-13 = 978-2011688316

Guide des sciences et techniques industrielles - Fanchon - Ed. Nathan, ISBN-13: 978-209162996

Memotech Ingénierie Mécanique: conception et dessin - Barlier et Bourgeois - Ed. Casteilla - ISBN-13: 978-2713533105

Dernière mise à jour: 19/10/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3	eau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
			2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 3 : Être capable de vérifier par calcul l cylindrée, débit, etc.)	es performances de mécanis	mes (rapport de transmission,	2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des		
Acallis 4 - Fire canable de proposer line methode de taprication d'line piece mecanique			1 : l'élève-ingénieur a des connaissanc ou d'en parler	es de base et est capable de les restituer		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Culture et vocabulaire technologique (formes, matériaux, éléments standards)	++	++	++	++		
Outils graphiques d'analyse de mécanisme (graphe des liaisons, graphe des contacts, schéma cinématique)	+++	aucun	+	aucun		
Liaison pivot (par roulement ou paliers), liaison complète, et liaison quelconque (par analyse des contacts: MIP/MAP/TAM/ajustements)	+++	+++	+	aucun		
Maitrise du réel : lubrification, étanchéité, cotation, jeux, ajustements	+	++	aucun	aucun		
Produit/Matériaux/Procédé: tournage, fraisage, fonderie, impression 3D	aucun	aucun	aucun	++		
Lois d'entrée – sortie (mouvement et transmission, puissance mécanique et hydraulique, rendement)	aucun	+	++	aucun		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objet	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module AMEC au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X		Х	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	х			
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			Х	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	Х	X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			Х	Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CONCEPTION COLLABORATIVE D'UN MÉCANISME - CCME

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 1

Crédits de l'UE: 4 ECTS Semestre S5 Durée: 8 demi-journées Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Nicolas TIJOUX

Intervenants du module: Sylvain COURTOIS, Alexandre MARES, Nicolas PEYRET, Alain STRICHER, Nicolas TIJOUX

Modules Supméca prérequis recommandés : AMEC

Autres pré requis : Préalables à CATIA

Objectif du module :

Modéliser, dans un environnement collaboratif, un mécanisme à partir d'un squelette paramétrique, tout en intégrant les exigences, la partie logique et la partie fonctionnelle du produit.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 2 h Projet: 21 h

Contrôle continu: 70 % Examens écrits: 10 % Examens oraux: 20 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

A chaque séance, les collaborateurs du projet ont une tache bien précise à accomplir

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 23/10/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,	3 ou 4)	
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 2 : Etre capable de modeliser une piece ou un produit en utilisant la notion de contexte			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 3 · Fire capable de mettre en œuvre une demarche collaborative			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4 : Être capable de décrire les parties logique et fonctionnelle d'un produit		1 : l'élève-ingénieur a des connaissan ou d'en parler	ces de base et est capable de les restituer		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Modélisation descendante	+++				
Paramétrage géométrique	+++				
Notion de PLM	++	++	++	++	
Notion de contexte		+++			
Pièces mécano soudées, pièces en injection plastique, éléments standards		++	+		
Gestion des interférences de pièces			++		
Démarche RFLP				+	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CCME au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	x	Х	Х	х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	Х	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ANGLAIS 1 - ANGL1

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Langues et communication - 1

Semestre S5 Durée : 5 demi-journées Crédits de l'UE : 4 ECTS Crédits du module : 1,33 ECTS

Responsable : Florence DUJARRIC

Intervenants du module: Florence DUJARRIC, Helen GOURNAY, Mary Jane HUCHE JAYASEKERA, Caroline PISSARD, Renald RILCY

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Faire progresser l'étudiant en anglais en fonction de son niveau initial, et le préparer à l'utilisation de l'anglais dans un contexte professionnel.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Test de niveau en début d'année, puis classement des étudiants par groupe de niveau de 13 étudiants maximum.

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 04/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : compréhension orale			-		
Acquis 2 : comprehension écrite			-		
Acquis 3: expression orale			-		
Acquis 4: expression écrite			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
-					
-					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ANGL1 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
$4-La\ capacit\'e\ \`a\ concevoir, concr\'etiser, tester\ et\ valider\ des\ solutions,\ des\ m\'ethodes,\ produits,\ syst\`emes\ et\ services\ innovants.$				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X	Х	Х	Х
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

COMMUNICATION - COMM

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Langues et communication - 1

Semestre S5 Crédits de l'UE: 4 ECTS Crédits du module : 1,33 ECTS Durée: 7 demi-journées

Responsable : Caroline BOURCIER

Intervenants du module : Caroline BOURCIER, Olivier DAVID, Thiebaut KIENTZ, Claire Aude LATROBE HIRIART

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis : Maitrise de la langue française ou anglaise. Connaissance des outils bureautiques.

Objectif du module :

Développer des compétences comportementales, se préparer au processus de recrutement et à la gestion de situations professionnelles.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 1,5 h Travail personnel: 2 h Travaux dirigés: 28 h Contrôle continu: 50 % **Evaluation terminale: 50%** Examens oraux: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 19/10/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1 : Prendre la parole en public Acquis 2 : Faire passer un message clair et assuré Acquis 3 : Se présenter, présenter ses expériences et projets dans une logique de recrutement			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter de cas complexes ou inhabituels			
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Communication verbale et non verbale	++	++	++			
Communication inter-personnelle, introduction à l'analyse transactionnelle	+	++	+			
Gestion du stress	++	+	+			
Rédaction de CV et lettre de motivation		+	+++			
Préparation aux entretiens d'embauche	+	+	+++			
Animation de réunion, gestion d'équipe	++	++				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module COMM au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.		Χ		
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X	X		
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.			Х	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

LANGUE VIVANTE 2-1 - LV2-1

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Langues et communication - 1

Semestre S5 Durée : 5 demi-journées Crédits de l'UE : 4 ECTS Crédits du module : 1,33 ECTS

Responsable: Florence DUJARRIC

Intervenants du module : Rolf BELLEE, Domenico BISCARDI, Veronica BOUVIER, Florence DUJARRIC, Denis HIL, Marcelo MORI, Li QIAN SOLHEID, Hirofumi SUZUKI,

Rafael TORREA, Heinke WAGNER

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Faire progresser l'étudiant dans la langue vivante en fonction de son niveau initial. Langues proposées : espagnol, allemand, italien, portugais, chinois, japonais, anglais renforcé (reprise des bases), français langue étrangère (pour les étudiants étrangers).

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Test de niveau en début d'année en allemand et espagnol, puis classement des étudiants par groupe de niveau de 13 étudiants maximum.

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 11/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : compréhension orale			-		
Acquis 2 : compréhension écrite			-		
Acquis 3: expression orale			-		
Acquis 4: expression écrite			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
-					
-					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module LV2-1 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
$4-La\ capacit\'e\ \`a\ concevoir,\ concr\'etiser,\ tester\ et\ valider\ des\ solutions,\ des\ m\'ethodes,\ produits,\ syst\`emes\ et\ services\ innovants.$				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Χ	Χ	Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	х	X	Χ	X
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

STAGE OPÉRATEUR - STG1

Formation: Etudiant

Type de module : Tronc commun **Unité d'enseignement :** Stages - 1

 Semestre S5
 Durée : demi-journées
 Crédits de l'UE : 4 ECTS
 Crédits du module : 4 ECTS

Responsable : Christophe MASSACRIER Intervenants du module : Christophe SALVAN Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Etre capable en milieu professionnel d'occuper un poste comme opérateur. Le secteur sera de préférence identifié par un code NAF commençant par 2 ou 3, exemple : 3030Z : constructeur aéronautique, L'entreprise sera d'une taille suffisamment importante pour disposer d'un organigramme, d'une gestion de production, d'une organisation qualité... Les cas spécifiques (en réponse aux besoins de l'étudiant en phase avec son projet professionnel), permettront de déroger à ces critères.

$Organisation\ p\'edagogique\ et\ modalit\'es\ d'\'evaluation:$

Cours: 140 h

Evaluation terminale: 100 % Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Préparation préalable en groupe (objectifs/méthodes de recherche/historiques)

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 25/03/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisit	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Connaissance du mode de fonctionnement d'une entreprise			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 2 : Connaissance de soi (projet professionnel)			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler			
Acquis 3 : -			-			
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Connaissance de l'organisation d'une entreprise	+					
Connaissance de soi (projet professionnel)	aucun	+				
Préparation à la recherche de stage (CV, LM, projet professionnel,)	+	+				
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	, + (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module STG1 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	Х	Х		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х		
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	x	X		
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	x			
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	Χ			
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х		
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.		Х		
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.		х		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SEMESTRE S6

AUTOMATIQUE DES SYSTÈMES CONTINUS - ASCO

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'information et mathématiques - 2

Semestre S6 Durée : 6 demi-journées Crédits de l'UE : 8 ECTS Crédits du module : 1,5 ECTS

Responsable: Jean-Marc FAURE

Intervenants du module : Jean-Marc FAURE Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis : Bonne connaissance de la transformation de Laplace

Objectif du module :

Connaître les bases de la commande des systèmes linéaires

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 6 h Travail personnel: 22 h Travaux dirigés: 16 h

Evaluation terminale : 100 % **Examens écrits :** 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 24/04/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
ACQUIS 1: Capacite a modeliser un système dynamique lineaire			1 : l'élève-ingénieur a des ou d'en parler	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 7 : Capacite a analyser un système dynamique lineaire			1 : l'élève-ingénieur a des ou d'en parler	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 3 : Capacité à synthétiser la commande d'un système dynamique linéaire			1 : l'élève-ingénieur a des ou d'en parler	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Analyse temporelle des systèmes dynamiques linéaires	++	++	++			
Analyse harmonique des systèmes dynamiques linéaires	++	++	++			
Analyse des performances des systèmes bouclés	++	++	++			
	++	+	+			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ASCO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	X	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X			
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X			
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MÉTHODES NUMÉRIQUES - MNUM

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'information et mathématiques - 2

Semestre S6 Durée : 13 demi-journées Crédits de l'UE : 8 ECTS Crédits du module : 3 ECTS

Responsable: Stéphane DUGOWSON

Intervenants du module : Jean-Baptiste CASIMIR, Tony DA SILVA BOTELHO, Stéphane DUGOWSON, Julien FORTES DA CRUZ, Muriel QUILLIEN

Modules Supméca prérequis recommandés : MAPP

Autres pré requis : Calcul matriciel : produit de matrices, expression d'un système linéaire sous forme matricielle, normes vectorielles, noyau d'une matrice, valeurs et vecteurs propres.

Objectif du module :

Cours et TD: initiation à l'analyse numérique des problèmes aux dérivées partielles; méthode des différences finies et méthode des éléments finis (analyse fonctionnelle + résolution de systèmes linéaires). TP: prise en main de Matlab pour la mise en oeuvre de méthodes numériques, en particulier les différences finies.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Travaux dirigés: 12 h Travaux pratiques: 24 h

 $\textbf{Evaluation terminale: } 100\,\% \qquad \textbf{Examens \'ecrits: } 100\,\%$

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

3/5 de la note donnée par l'examen "théorique" (Cours & TD MNUM) et 2/5 par la note de TP MNUM

Références bibliographiques :

Ciarlet, Introduction À L'Analyse Numérique Matricielle et à l'Optimisation. Dunod https://sites.google.com/site/sdugowsonenseignement/supmeca/MNUM

Dernière mise à jour: 16/05/2018

Acquis de la formation visés par le module

			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 2 : Etre capable d'écrire la formulation variationnelle d'un problème aux dérivées pa	1 : l'élève-ingénieur a des connaissanc ou d'en parler	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler			
Acquis 3 : Etre capable de concevoir un progr Scilab)	ramme élémentaire dans un l	angage vectoriel (Matlba,	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les o situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4 : Etre capable d'implémenter un sch un problème d'évolution	éma aux différences pour un	problème elliptique ou pour	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les o situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
problèmes d'évolution (conditions de Cauchy), méthode d'Euler, de Runge-Kutta d'ordre 4	+	aucun	+	++	
méthode des différences finies pour les problèmes aux dérivées partielles elliptiques	++	aucun	aucun	++	
Analyse numérique matricielle des systèmes linéaires et des problèmes de valeurs propres et de vecteurs propres	+	+	aucun	+	
Formulation variationnelle hilbertienne et approximation variationnelle pour les problèmes aux dérivées partielles elliptiques	aucun	++	aucun	aucun	
Language Matlab	aucun	aucun	+	++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).				

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MNUM au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	X	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Х	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	Х	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X		Χ	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.			Χ	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

STATISTIQUES - STAT

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'information et mathématiques - 2

Semestre S6 Durée : 10 demi-journées Crédits de l'UE : 8 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Stéphane DUGOWSON

Intervenants du module : Stéphane DUGOWSON, Mahmoud MASMOUDI, Nicolas TEUSCHER

Modules Supméca prérequis recommandés : MAPP Autres pré requis : probabilités élémentaires.

Objectif du module :

Initiation aux statistiques : variables aléatoires, lois continues et lois discrètes, convergence en loi, convergence presque sûre, convergence en probabilité, échantillons, statistiques, grandeurs empiriques, théorèmes probabilistes fondamentaux (en particulier le théorème central limite), estimation ponctuelle, intervalles de confiance.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Travaux dirigés: 15 h

Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

 $Le poly \ est \ disponible \ sur \ cette \ page: https://sites.google.com/site/sdugowsonenseignement/supmeca/statistiques$

Dernière mise à jour : 16/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Etre capable de travailler avec les lois des variables aléatoires et d'utiliser les tables			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 2 : Etre capable d'obtenir un intervalle de confiance à un degré de confiance donné pour l'estimation d'une fréquence dans une population statistique sur la base d'un échantillon			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 3 : Etre capable d'utiliser les concepts de la Statistique et d'en surmonter les pièges			1 : l'élève-ingénieur a des conn ou d'en parler	aissances de base et est capable de les restituer	
Acquis 4:-			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
variables aléatoires, lois, convergences	++	++	++		
échantillons, statistiques et grandeurs empiriques	++	++	++		
théorèmes probabilistes fondamentaux : théorème central limite, lois des grands nombres	++	++	+		
estimation ponctuelle et paramétrique	+	++	++		
Intervalles de confiance	++	++	++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module STAT au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х		Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Х	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			Х	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			Х	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.			X	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SYSTÈMES D'INFORMATION - SYSI

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'information et mathématiques - 2

Semestre S6 Durée : 8,5 demi-journées Crédits de l'UE : 8 ECTS Crédits du module : 1,5 ECTS

Responsable: Florent COUFFIN

Intervenants du module : Florent COUFFIN, Farid LOUNI Modules Supméca prérequis recommandés : ALGO

Autres pré requis :

Objectif du module :

Concevoir et exploiter une base de données relationnelle à partir de l'analyse des besoins métier.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travaux dirigés: 32 h

Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

pédagogoie active

Références bibliographiques :

Database Principles, Programming, Performance de Jim Gray, Patrick O'Neil, Elizabeth O'Neil, éditions Morgan Kaufmann Publisher

Programmer avec MySQL de Christian Soutou, éditions Eyrolles

*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : ++++(total), ++(fort), + (partiel).

Pilotage d'un système d'information Méthode et bonnes pratiques de Noëlle Poggioli et Joel Demasson, éditions Eni

Dernière mise à jour : 25/10/2017

Acquis de la formation visés par le module

ACQUIS 1. Fire capable de représenter les données décrivant un système avec un modèle de données			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
ACOURS 7 : Fire Capable de traduire un modele de données en une pase de données			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
·			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 4 : -			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Modèle entité association	+++	++		aucun	
Modèle relationnel	+	+++	+		
Contrainte d'intégrité	+	+	+		
Architecture fonctionnelle d'un SGBD	aucun	+	+	aucun	
Langage de définition de données (SQL-LDD)	aucun	+	++		
Langage de manipulation de données (SQL-LMD)	aucun	aucun	+++		
Traduction de modèles	++	+++	aucun		

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SYSI au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	Х	X		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	Х			
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MATÉRIAUX 1 - MATE1

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'ingénieur mécanicien - 2

Semestre S6 Durée : 9 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Olga KLINKOVA

Intervenants du module : Jean-Philippe CRETE, Tony DA SILVA BOTELHO, Julien FORTES DA CRUZ, Olga KLINKOVA, François ROBBE VALLOIRE

Modules Supméca prérequis recommandés : MSOL

Autres pré requis :

Objectif du module :

Déployer une démarche fiable de choix des matériaux en vue de la conception et de l'utilisation de systèmes mécaniques.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Travaux dirigés: 16 h

Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Michael F. Ashby, Choix des matériaux en conception mécanique, Dunod, 2012 - 496 pages.

Dernière mise à jour: 16/01/2018

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

situations courantes

Acquis 1 : Etre capable de différencier les 4 «familles» de matériaux (métaux, polymères, céramiques et composites) en termes de propriétés et de procédés permettant leur mise en œuvre.

Acquis 2 : Etre capable de comprendre les propriétés des matériaux (mécaniques, électriques, et thermiques), de la façon dont elles sont définies, et peuvent être manipulées

Acquis 3 : Etre capable d'appliquer la méthode pour choisir parmi ces familles les matériaux et les procédés qui répondent le mieux aux exigences de conception (requêtes puis classement sur la base d'indice de performance).

- 2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
- situations courantes

 2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
- 3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels

Acquis 4:-

Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Propriétés des matériaux	++	++	++		
Procédés fabrication	+	+	++		
Cahier des charges	+	+++	+++		
Equation de performance		+	+++		
Indice de performance	+	+	+++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MATE1 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ			
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.			X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X			
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X			
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	X	Χ	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.			X	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MATÉRIAUX 2 - MATE2

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'ingénieur mécanicien - 2

Semestre S6 Durée : 6 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Emin BAYRAKTAR

Intervenants du module : Emin BAYRAKTAR Modules Supméca prérequis recommandés : MATE1

Autres pré requis :

Objectif du module :

Sciences des matériaux pour applications dans l'industrie mécanique et applications aux procédés de fabrication pour les ingénieurs mécaniciens.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 10,5 h Travaux dirigés: 6 h

Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

J. Barralis et G. Maeder. Métallurgie : Elaboration, Structures-propriétés, Normalisation, Nathan, 2002

J. Philibert et A. Vignes et Y. Bréchet et P. Combrade. Métallurgie du minerai au matériau, Dunod, 2002

Dernière mise à jour : 16/01/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisiti	ons (1,2,3 ou 4)	
Acquis 1 : Etre capable de définir ce que sont les matériaux métalliques à l'échelle micro et macroscopique		2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
ACQUIS 2 : Etre Capable de lire et d'exploiter un diagramme de phase			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 3 : Etre capable de proposer le traitement thermique adéquat afin d'améliorer les caractéristiques d'une pièce		2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4:-		-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Propriétés des matériaux métalliques	++				
Structure cristalline	++	++			
Diagramme d'équilibre Fe-C et Fe-Cr-Ni-C		++			
Trempe, recuit et revenu			++		
Caractérisation de matériaux	++	++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MATE2 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	X	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MÉCANIQUE DES FLUIDES - MFLU

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'ingénieur mécanicien - 2

Semestre S6 Durée : 9 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Stéphane JOB

Intervenants du module : Stéphane JOB, Benoit NENNIG

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Introduire ou consolider les bases de la mécanique des fluides.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 15 h Projet: 4 h Travail personnel: 7 h Travaux dirigés: 14 h

Contrôle continu: 20 % Evaluation terminale: 80 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

E. GUYON, J.P. HULIN, L. PETIT, Hydrodynamique Physique, EDP Sciences (2001)

ŁL. RYHMING, Dynamique des fluides, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (1991)

5. CANDEL, Mécanique des fluides, Dunod Université (1990)

R. COMOLET, J. BONNIN, Mécanique expérimentale des fluides, Masson (1999)

Dernière mise à jour : 18/05/2018

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3	ou 4)			
Acquis 1 : Décrire, interpréter et quantifier ur mesure ou la simulation	2: l'élève-ingénieur sait appliquer les o situations courantes	onnaissances et les savoir-faire dans des			
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les o situations courantes	onnaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 3 : Poser un problème sous forme inté géométries canoniques afin d'obtenir les effo	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les o situations courantes	onnaissances et les savoir-faire dans des			
·			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4		
Principes de conservation de la thermo- mécanique des milieux continus appliquée aux fluides	+	++	+	+	
Propriétés physique des fluides et lois de comportement	+	++	+	+	
Cinématique des fluides : analyse vectorielle du champ de vitesse	++	+	+	+	
Dynamique des fluides : modèles de Navier- Stokes, Stokes et Euler	+	+	++	++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++ (total), ++ (fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MFLU au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MÉCANIQUE DES SURFACES - MSUR

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'ingénieur mécanicien - 2

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S6 Durée: 8 demi-journées

Responsable: François ROBBE-VALLOIRE

Intervenants du module: Isabelle CARON-LEMAIRE, Tony DA SILVA BOTELHO, Julien FORTES DA CRUZ, Olga KLINKOVA, Muriel QUILLIEN, François ROBBE VALLOIRE

Modules Supméca prérequis recommandés : MSOL

Autres pré requis :

Objectif du module :

Dimensionnement des contacts dans les mécanismes

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 13,5 h Travail personnel: 10 h Travaux dirigés: 12 h Travaux pratiques: 8 h

Contrôle continu: 25 % **Evaluation terminale: 75%** Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Association de cours théoriques et d'études de cas industriels sous forme de Travaux dirigés

Références bibliographiques :

R. GRAS, Tribologie: Principes et Solutions industrielles, Ed. Dunod

G. INGLEBERT, T. DA SILVA, I. LEMAIRE-CARON, Théorie du contact de Hertz, TRI 200, Ed. Les Techniques de l'Ingénieur

Dernière mise à jour : 04/05/2017

cquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1: Etre capable de proposer la description d'un contact (paramètres d'influence et types de comportements observables)			1 : l'élève-ingénieur a de ou d'en parler	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 2 : Etre capable de dimensionner en usure des contacts glissants			1 : l'élève-ingénieur a de ou d'en parler	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restitues ou d'en parler		
Acquis 3 : Etre capable d'optimiser le fr	ottement par lubrification		1 : l'élève-ingénieur a de ou d'en parler	s connaissances de base et est capable de les restituer		
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Paramètres influents du contact	+++	++	+			
Rugosité des pièces mécaniques	++	++	++			
Contraintes de contact	+	++	+			
Usure	++	+++	++			
Lubrification	+	++	+++			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MSUR au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Х	Х	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X			
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.		Х	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.		X	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MÉCANIQUE VIBRATOIRE - MVIB

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'ingénieur mécanicien - 2

 Semestre S6
 Durée : 8 demi-journées
 Crédits de l'UE : 10 ECTS
 Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Jean-Luc DION

Intervenants du module : Jean-Luc DION

Modules Supméca prérequis recommandés : MAPP

Autres pré requis : Transformée de Fourier, Transformée de Laplace, Mécanique Lagrangienne, Algèbre Linéaire.

Objectif du module :

Observer, analyser et modéliser les vibrations mécaniques.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 9 h Travaux dirigés: 12 h Travaux pratiques: 8 h

Evaluation terminale: 100 % **Examens écrits:** 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Systèmes discrets linéaires - Michel Del Pedro

Dernière mise à jour : 09/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Maitriser le vocabulaire technique et scientifique en français et en anglais			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 2 : Interpréter les représentations fréquentielles classiques en vibrations (Spectres, Diagrammes de Bode)			2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 3 · dimensionner et choisir les systèmes antivipratoires			2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4 : Modéliser et calculer les modes pr	opres d'un système		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4		
Définitions du vocabulaire en vibration	+++	+	+	+	
Principales technologie des capteurs et de actionneurs	+++		+		
Lecture des représentations de Fourier, Bode, Nyquist pour les systèmes vibratoires, cahier des charges, spécifications.	++	+++	+		
Systèmes à 1 et 2 DDL	+	++	+++	++	
Modélisation simplifiée des systèmes dynamiques			++		
Extraction des valeurs propres et vecteur propre d'un système dynamique		+	+	+++	
Dynamique des machines tournantes	+	++		++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MVIB au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	X
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		Х	X	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		X		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X	X		
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	X		
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X			
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X			
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

PROJET D'INGÉNIERIE MÉCANIQUE - CONCEPTION - PRIM CONCEPT

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 2

Crédits de l'UE: 4 ECTS Crédits du module : 1 ECTS Semestre S6 Durée: 6 demi-journées

Responsable: Nicolas TIJOUX

Intervenants du module: Sylvain COURTOIS, Alexandre MARES, Nicolas PEYRET, Alain STRICHER, Nicolas TIJOUX

Modules Supméca prérequis recommandés : AMEC, CCME, PRIM DIM, PRIM INDUS, PRIM TOGE

Autres pré requis :

Objectif du module :

Etre capable de rechercher, modéliser, choisir et mettre en œuvre une solution constructive dans un environnement collaboratif

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 2 h **Projet:** 17,5 h

Contrôle continu: 50 % Examens oraux: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 10/04/2018

cquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Schématisation d'un système complexe			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 2 : Utilisation d'un outil d'aide à la décision			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3 : Modélisation du mécanisme à l'aid	de d'un modeleur vo	olumique	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : Choix et intégration d'un compos	ant standard dans u	ne maquette numérique	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Les schémas (principe, cinématique)	++		++			
Outils d'aide à la décision (matrice décisionnelle, tri croisé)		+				
Modélisation numérique de mécanismes	++		++	+		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ctifs de l'acquis : +++(tota	al), ++(fort), + (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module PRIM CONCEPT au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en				
oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ			Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	x	Х	Х	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	Χ
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				Χ
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

PROJET D'INGÉNIERIE MÉCANIQUE - DIMENSIONNEMENT - PRIM DIM

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 2

Semestre S6 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 4 ECTS Crédits du module : 1 ECTS

Responsable: Nicolas PEYRET

Intervenants du module : Sylvain COURTOIS, Alrik MABIRE, Nicolas PEYRET, Alain STRICHER, Nicolas TIJOUX

Modules Supméca prérequis recommandés : AMEC, CCME, DSCR, MSOL

Autres pré requis :

Objectif du module :

Savoir mettre en place une méthode de dimensionnement d'un mécanisme afin de choisir ou dimensionner ses principaux composants technologiques.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Projet: 35 h **Travail personnel:** 15 h

Contrôle continu : 10 % Examens oraux : 80 % Examens écrits : 10 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Enseignement par problème

Références bibliographiques :

Systèmes mécaniques : théorie et dimensionnement - Michel Aublin - Dunod

Dernière mise à jour: 04/05/2017

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1 : Etre capable de dimensionner des éléments standards et éléments normalisé Acquis 2 : Etre capable de dimensionner des éléments non standards			2 : l'élève-ingénieur sait situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
			2 : l'élève-ingénieur sait situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3 : Etre capable de dimensionner et o	ptimiser un mécanism	ne	2 : l'élève-ingénieur sait situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Critères mécaniques de dimensionnement	+++	+++	+++			
Rédaction d'un cahier des charges pour le dimensionnement	+	+	+			
Rédaction d'une note de calcul	++	++	++			
Mécanique des engrenages	+++	aucun	++			
Mécanique des roulements	+++	aucun	++			
Dimensionner un composant non-standard	aucun	+++	++			

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module PRIM DIM au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	X	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Х	Х	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	Х	x	х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	Х	X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	X	X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	X	X	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X	X	X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X	X	X	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

PROJET D'INGÉNIERIE MÉCANIQUE - INDUSTRIALISATION - PRIM INDUS

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 2

Semestre S6 Durée : 6 demi-journées Crédits de l'UE : 4 ECTS Crédits du module : 1 ECTS

Responsable: Alexandre MARES

Intervenants du module: Sylvain COURTOIS, Alexandre MARES, Philippe SERRE, Alain STRICHER, Nicolas TIJOUX

Modules Supméca prérequis recommandés : PRIM DIM, PRIM TOGE

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maîtriser les pratiques de base de la conception modulaire dans un contexte de travail collaboratif et avec des outils numériques.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 4 h Projet: 20 h Travail personnel: 10 h

Contrôle continu: 30 % Examens oraux: 70 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 16/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Choisir un composant standard dans une base de données			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2: Valider la solution du point de vue des efforts,			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3: Valider la solution du point de	e vue des variations géomé	étriques	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Isostatisme des porte pièces	+	+	+			
Logiciel de calcul scientifique	aucun	++	++			
Conception modulaire	++	aucun	aucun			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module PRIM INDUS au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle 11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à	•	•	•	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe. 12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative	•	•	•	Acquis 4

perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

PROJET D'INGÉNIERIE MÉCANIQUE - TOLÉRANCEMENT GÉOMÉTRIQUE - PRIM TOGE

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 2

Semestre S6 Durée: 6 demi-journées Crédits de l'UE: 4 ECTS Crédits du module : 1 ECTS

Responsable : Alain STRICHER

Intervenants du module: Sylvain COURTOIS, Alexandre MARES, Alain STRICHER, Nicolas TIJOUX

Modules Supméca prérequis recommandés : AMEC, CCME, PRIM DIM

Autres pré requis :

Objectif du module :

Comprendre et mettre en œuvre une démarche d'écriture de spécifications géométriques à partir des exigences fonctionnelles.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 4 h **Projet:** 15,5 h Travail personnel: 10 h Contrôle continu: 10 % **Evaluation terminale: 90%** Examens oraux: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Guide des Sciences et Technologies Industrielles, J.L. Fanchon, NATHAN Guide du Dessinateur Industriel, A. Chevalier, HACHETTE Technique

Cotation fonctionnelle, chaînes de cotes, optimisation des tolérances, J. Dufailly & M. Poss, ELLIPSES

Langage des normes ISO de cotation, B. Anselmetti, LAVOISIER

Dernière mise à jour : 10/01/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3	3 ou 4)
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utili cas complexes ou inhabituels	ser les différents concepts et de traiter des
Aculis 7.1 the et interpreter des specifications deometriques seion les normes in 0-0-12			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 3 : Traduire des exigences géométric GPS	ues en spécifications géométi	riques selon les normes ISO-	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 4 : Réaliser des dessins de définition ISO-GPS	de pièces cotées et spécifiées	dans le respect des normes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Analyse fonctionnelle	+++	aucun	aucun	aucun
Schéma d'architecture	+++	aucun	++	aucun
Graphe des contacts	+++	+	++	++
Normes ISO-GPS	+	+++	+++	+++
Préconisations de spécifications géométriques des fournisseurs de pièces standards	++	aucun	+++	+++
CAO	aucun	aucun	aucun	+++
Dessin technique	aucun	+++	+++	+++
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module PRIM TOGE au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée		X	X	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	X
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	х	Х	Х	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.		X	X	X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х			Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X			Х
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	Χ			Χ
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	X	Х	Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MANAGEMENT ET LOGISTIQUE - MILO

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'entreprise et management - 1

Crédits de l'UE: 4 ECTS Semestre S6 Durée: 8 demi-journées Crédits du module : 1,5 ECTS

Responsable: Marc ZOLGHADRI

Intervenants du module: Thierno DIALLO, Marc ZOLGHADRI

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Ce cours introductif à la gestion industrielle couvre un large spectre des problématiques industrielles telles que la conception, la planification, la gestion des stocks et de la chaine logistique, la qualité, l'amélioration continue, etc. L'objectif de ce module est d'introduire les concepts, outils et méthodes de la gestion des opérations dans les entreprises manufacturières ou de services.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 32 h

Contrôle continu: 40 % Evaluation terminale: 60 % Examens oraux: 20 % Examens écrits: 80 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Les supports de cours et les cas d'étude sont en anglais. Toutefois, votre niveau d'anglais devrait vous permettre de comprendre le contenu sans difficulté.

Références bibliographiques :

Slack et al. Operations Management (5° édition) ISBN-10: 0273730460 • ISBN-13: 9780273730460

Dernière mise à jour : 20/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Connaître les principaux départements/fonctions d'une entreprise et leurs rôles			3 : l'élève-ingénieur est c cas complexes ou inhabitu	apable d'utiliser les différents concepts et de traiter des uels		
Acquis 2 : Comprendre les problématiques	fondamentales de la ges	tion des opérations	2: l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 3 : Connaitre les principaux outils et gestion des opérations	méthodes existants pou	r aborder les problématiques de la	a 2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Gestion des opérations	+++	+	+			
Conception des produits/services et de leurs systèmes de production et de distribution	+	+++	+++			
Plannification et contrôle des opérations	+	+++	+++			
Processus d'amélioration continue	++	++	++			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MILO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	Х	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X	X	X	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	Χ	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X	X	Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

QUALITÉ - QUAL

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'entreprise et management - 1

Crédits de l'UE: 4 ECTS Semestre S6 Durée: 5 demi-journées Crédits du module : 1 ECTS

Responsable: Marc ZOLGHADRI

Intervenants du module : Mahmoud MASMOUDI, Marc ZOLGHADRI

Modules Supméca prérequis recommandés : MILO

Autres pré requis :

Objectif du module :

Donner à l'élève-ingénieur les outils et méthodes qui visent à détecter les problèmes de qualité dans un processus ou dans un produit. L'élève sera utiliser les outils de base de l'ingénierie de la qualité.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travaux dirigés: 10 h

Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

K.S. Krishnamoorthi, V. Ram Krishnamoorthi. A First Course in Quality Engineering: Integrating Statistical and Management Methods of Quality. Second Edition. CRC Press, 2011, 634 pages

N. Slack, S. Chambers, R. Johnston. Operations management. Pearson education, 2010, 733 pages.

Dernière mise à jour : 18/06/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1 : Être capable d'identifier et de mettre en œuvre les outils/méthodes pour analyser la variabilité et la capabilité des processus			3 : l'élève-ingénieur est capable cas complexes ou inhabituels	d'utiliser les différents concepts et de traiter des		
Acquis 2 : Être en mesure de piloter les processus en s'assurant de leur stabilité			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans c situations courantes			
Acquis 3 : Être capable d'évaluer la capabil	ité des moyens de mesure		3 : l'élève-ingénieur est capable cas complexes ou inhabituels	d'utiliser les différents concepts et de traiter des		
Acquis 4 : Être capable d'analyser un produ défaillances et leurs effets	uit afin d'identifier ses mode	s de défaillances, les causes de	3 : l'élève-ingénieur est capable cas complexes ou inhabituels	d'utiliser les différents concepts et de traiter des		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
La qualité totale	+			+		
Cout de la qualité	+			+		
Maitrise statistique des processus	++	++	++			
Cartes de contrôle	++	+++	+			
Indicateurs de capabilité	++	+++				
Plan d'echantillonnage	++	+	++			
Mesure des défauts	+			++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les ol	bjectifs de l'acquis : +++(total), ++(f	ort), + (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module QUAL au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X			
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X	X	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	X	Х	Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				Χ
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

RESSOURCES HUMAINES - RHUM

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'entreprise et management - 1

Crédits de l'UE: 4 ECTS Crédits du module : 1,5 ECTS Semestre S6 Durée: 7 demi-journées

Responsable : Caroline BOURCIER

Intervenants du module : Caroline BOURCIER Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maîtriser les notions fondamentales du management des hommes et des aspects juridiques qui encadrent les relations de travail.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travail personnel: 6 h Travaux dirigés: 20 h Travaux pratiques: 4 h

Contrôle continu: 50 % **Evaluation terminale: 50%** Examens oraux: 25 % Examens écrits: 75 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Droit du travail, droit vivant, Jean-Emmanuel RAY L'essentiel du droit du travail, Dominique Grandguillot Droit social DCG 3, Paulette Bauvert, Nicole Siret

Dernière mise à jour: 04/04/2018

Acquis de la formation visés par le module		Niveau d'acquisiti	ons (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Etre capable d'identifier les droits et obligations nés d'un contrat de travail Acquis 2 : Etre capable d'identifier et d'expliquer la réglementation applicable une situation professionnelle donnée			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3 : Etre capable de construire une ar	gumentation sur un thème d'a	octualité sociale	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4 : -			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Sources du droit	++	++	+		
La vie du contrat de travail (naissance, exécution, rupture)	+++	++	+		
Négociation et représentation	+	+++	++		
Emploi, Formation, Rémunération	+++	++	++		
Santé, sécurité au travail	+	+++	++		
Notions de dommages, de responsabilité	+	+++	++		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module RHUM au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	Х	Х	Х	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.		Х	X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X	X	X	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.			X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X	Χ	Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	X	X	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.		X	X	
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ANGLAIS 2 - ANGL2

Formation: Etudiant

Type de module : Tronc commun

Unité d'enseignement : Langues et communication - 2

Semestre S6 Durée : 7,5 demi-journées Crédits de l'UE : 4 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Florence DUJARRIC

Intervenants du module : Florence DUJARRIC, Helen GOURNAY, Mary Jane HUCHE JAYASEKERA, Caroline PISSARD, Renald RILCY

Modules Supméca prérequis recommandés : ANGL1

Autres pré requis :

Objectif du module :

Faire progresser l'étudiant en anglais en fonction de son niveau initial, et le préparer à l'utilisation de l'anglais dans un contexte professionnel.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 04/04/2018

quis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisition	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : compréhension orale			-			
Acquis 2 : compréhension écrite			-			
Acquis 3: expression orale			-			
Acquis 4 : expression écrite			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
-						

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ANGL2 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X	X	X	X
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

LANGUE VIVANTE 2-2 - LV2-2

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Langues et communication - 2

Semestre S6 Durée : 7,5 demi-journées Crédits de l'UE : 4 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Florence DUJARRIC

 $\textbf{Intervenants du module}: Rolf \ BELLEE, \ Domenico \ BISCARDI, \ Florence \ DUJARRIC, \ Denis \ HIL, \ Jane \ PEYREFITTE, \ Li \ QIAN \ SOLHEID, \ Hirofumi \ SUZUKI, \ Rafael \ TORREA,$

Heinke WAGNER

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Faire progresser l'étudiant dans la langue vivante en fonction de son niveau initial. Langues proposées : espagnol, allemand, italien, portugais, chinois, japonais, anglais renforcé (reprise des bases), français langue étrangère (pour les étudiants étrangers).

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Groupes de niveau de 13 étudiants maximum.

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 11/04/2018

quis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisition	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : compréhension orale			-			
Acquis 2 : compréhension écrite			-			
Acquis 3: expression orale			-			
Acquis 4 : expression écrite			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
-						
-						
_						

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module LV2-2 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X	Х	X	X
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SEMESTRE S7

STAGE ASSISTANT INGÉNIEUR - STG2

Formation: Etudiant

Type de module : Tronc commun **Unité d'enseignement :** Stages -2

Semestre S7 Durée : demi-journées Crédits de l'UE : 30 ECTS Crédits du module : 30 ECTS

Responsable : Christophe MASSACRIER Intervenants du module : Christophe SALVAN Modules Supméca prérequis recommandés : STG1

Autres pré requis :

Objectif du module :

Etre capable en milieu professionnel d'optimiser un système ou de résoudre un problème ou de réaliser des tâches mettant en oeuvre des capacités méthodologiques ou techniques (utilisation de logiciels, conception en réponse à un cahier des charges,...). La réalisation de ce stage à l'international est recherché.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 700 h

Evaluation terminale: 100 % Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 25/03/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,	2,3 ou 4)	
Acquis 1 : Connaissance du mode de fonctionnement d'une entreprise			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer situations courantes	les connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 2 : Connaissance de soi (projet professionnel) et maîtrise des outils de candidature (ciblage d'entreprises, CV, lettre de motivation, utilisation des réseaux,)			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer situations courantes	les connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 3 : Développement de compétences capacités enseignées à Supmeca.	par la mise en oeuvre en co	ntexte professionnel de	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans situations courantes		
Acquis 4:-			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Connaissance du fonctionnement d'une entreprise, et de ses attendus.	++	++	++	aucun	
Connaissance de soi (projet professionnel) et des outils de candidature	+	++	+++	aucun	
Recul par rapport aux enseignements de SUPMECA	+	+++	+++ aucun		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort	t), + (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module STG2 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée		Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.			X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			Χ	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х			
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X		X	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X		X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.		X	Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.		Х	Х	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.		X	X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.		X		
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.		X		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SEMESTRE S8

EMPREINTE ECOLOGIQUE DES SYSTÈMES - EESY

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 3

Crédits de l'UE: 6 ECTS Crédits du module : 1,5 ECTS Semestre S8 **Durée :** 6 demi-journées

Responsable: Christophe SALVAN

Intervenants du module: Tony DA SILVA BOTELHO, Jérémie PEYRAS, Christophe SALVAN

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Sensibiliser les élèves aux problématiques de la conception durable en analysant tout le cycle de vie d'un système.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travail personnel: 10 h Travaux dirigés: 24 h Contrôle continu: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 04/10/2017

Acquis de la formation visés par le module	2		Niveau d'acquisiti	ons (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : Etre capable de décrire les proble couplage energie-climat	ématiques du développe	ement durable et en particulier le	1 : l'élève-ingénieur a des ou d'en parler	connaissances de base et est capable de les restituer
Acquis 2 : Etre capable de réaliser un bilan	émission gaz à effet de s	erre d'une entreprise	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 3 : Etre capable de mener une déma	rche d'eco conception		2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 4 : Etre capable de mener une déma leur empreinte environnementale	irche de sélection des m	atériaux avec prise en compte de	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Gaz à effet de serre	++	++	+	
Facteur d'émission	aucun	+++	aucun	
Analyse du cycle de vie	aucun	aucun	+++	
Impacts environnementaux	++	+	+++	
Notions d'abondance/rareté de la ressource et impacts stratégiques	2			+
Utilisation de l'outil d'eco-audit intégré à CES EduPack				
				+++

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module EESY au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х			
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		Х	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	X	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X	Χ	Х	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

INGÉNIERIE SYSTÈME - ISYS

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 3

Crédits de l'UE: 6 ECTS Semestre S8 Durée: 6 demi-journées Crédits du module : 1,5 ECTS

Responsable: Faïda MHENNI

Intervenants du module : Jean-Yves CHOLEY, Moncef HAMMADI, Farid LOUNI, Faida MHENNI, Régis PLATEAUX

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Etre capable de penser système, d'effectuer une étude d'ingénierie système basée sur les modèles (avec le langage SysML) pour faire émerger les exigences et définir des architectures candidates et les comparer par rapport à des critères donnés.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:8h Projet: 16 h Travail personnel: 8 h

Contrôle continu: 30 % **Evaluation terminale: 70%**

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

 $Fa\"{i}da.\ Mhenni, Jean-Yves.\ Choley, Olivia.\ Penas, R\'{e}gis.\ Plateaux, Moncef.\ Hammadi, "A\ SysML-based\ methodology\ for\ mechatronic\ systems\ architectural\ design," and the proposition of the$ Advanced Engineering Informatics, Vol. 28, Issue 3, pp218-231, 2014

www.sysml-france.fr/

Pascal Roques, "Modélisation des systèmes complexes avec SysML", Eyrolles, 2013.

Dernière mise à jour : 16/05/2018

Acquis de la formation visés par le module

. , , ,			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utilis cas complexes ou inhabituels	ser les différents concepts et de traiter des	
ACQUIS 5 : Venuer la Completude de Letude drace aux allocations et lables de tracabilité.			2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4 : Comprendre et savoir appliquer une méthodologie en utilisant le langage SysML.			2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4		
Concepts et notions de base de complexité de système	+	+	+	+	
Concepts et notions de base d'ingénierie système et de MBSE	++	++	++	++	
Savoir rédiger et gérer les exigence	+++	+	++	+	
Connaître le langage SysML	+	+	++	+++	
Méthodologie d'ingénierie système avec analys externe (boite noire) et synthèse de solution (boite blanche)	++	++	++	+++	
Utilisation d'un outil de modélisation SysML (Magic Draw)	++	++	++	++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), +	⊦ (partiel).			

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ISYS au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	x
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.		X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X	Х		
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X			
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X			
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

BASES D'OPTIMISATION - OPTI

Formation: Etudiant

Type de module : Tronc commun

 $\textbf{Unit\'e d'enseignement:} \ M\'ethodes\ et\ technologies\ pour\ l'ing\'enierie\ syst\`eme-3$

Crédits de l'UE: 6 ECTS Crédits du module : 1,5 ECTS Semestre S8 Durée: 6 demi-journées

Responsable: Pierre-Alain YVARS

Intervenants du module : Patrice LECLAIRE, Pierre-Alain YVARS

Modules Supméca prérequis recommandés : ALGO

Autres pré requis :

Objectif du module :

Acquisition des bases de théorie des graphes et de programmation linéaire pour l'ingénieur

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:9h Travail personnel: 8 h Travaux dirigés: 12 h

Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 19/01/2018

Acquis de la formation visés par le modu	le	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : modélisation sous forme de gra	phes		2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 2 : modélisation sous forme d'un P	_		2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 3 : principes des méthodes de base	de théorie des graphes		2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 4 : principe des algoritmes de résol	ution de base de PL		2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
théorie des graphes	++	aucun	++	aucun
Programmation linéaire	aucun	++	aucun	++
modélisation	++	++	++	++
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les o	bjectifs de l'acquis : +++(total), ++	(fort), + (partiel).		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module OPTI au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	Х	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х			
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		Х	Х	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		X		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SIMULATION PAR ÉLÉMENTS FINIS - SELF

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Méthodes et technologies pour l'ingénierie système - 3

Crédits de l'UE: 6 ECTS Semestre S8 Durée: 6 demi-journées Crédits du module : 1,5 ECTS

Responsable: Nicolas PEYRET

Intervenants du module : Sylvain COURTOIS, Nicolas PEYRET, Frank RENAUD

Modules Supméca prérequis recommandés : MSOL

Autres pré requis :

Objectif du module :

Transmettre les bases techniques et méthodologiques utiles à la réalisation d'études par éléments finis et développer une vision critique des possibilités et des limitations de ces méthodes.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travaux pratiques: 24 h

Contrôle continu: 30 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

A first course in finite elements, Jacob Fish and Ted Belytschko, WILEY.

Dernière mise à jour : 16/06/2017

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1 : Etre capable de maîtriser les grands principes de la modélisation par éléments finis en élasticité linéaire et justifier les choix de modélisation réalisés (type d'éléments, conditions limites, modèles de matériau, critères, espace de modélisation)			1 : l'élève-ingénieur a des connaissand ou d'en parler	es de base et est capable de les restituer	
concret donné à nartir d'un cahier des charges réaliser une analyse nar éléments finis à l'aide du logiciel			1 : l'élève-ingénieur a des connaissand ou d'en parler	es de base et est capable de les restituer	
Acquis 3:-			-		
Acquis 4:-			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Méthodologie pour la réalisation d'une étude par éléments finis	++	+++			
Techniques de maillage	++	++			
Modélisation des conditions aux limites	+++	+++			
Erreurs et analyse de convergence	+	++			
Etude de cas pratiques sous ABAQUS	+++	+++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SELF au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.		Х		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

PROJET BUREAU D'ÉTUDES - PRBE

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Méthodes et technologies pour l'ingénierie système -4

Semestre S8 Durée: 25 demi-journées Crédits de l'UE: 4 ECTS Crédits du module : 4 ECTS

Responsable: Alain STRICHER

Intervenants du module: Emin BAYRAKTAR, Alain BELLACICCO, Ayech BENJEDDOU, Jean-Baptiste CASIMIR, Jean-Yves CHOLEY, Roberta COSTA AFFONSO, Sylvain COURTOIS, Jean-Philippe CRETE, Tony DA SILVA BOTELHO, Jean-Luc DION, Florence DUJARRIC, Moncef HAMMADI, Imad HASAN TAWFIQ, Stéphane JOB, Thiebaut KIENTZ, Olga KLINKOVA, Arkadiusz KOSECKI, Patrice LECLAIRE, Benoit NENNIG, Olivia PENAS, Nicolas PEYRET, Régis PLATEAUX, Frank RENAUD, Renald RILCY, Alain RIVIERE, François ROBBE VALLOIRE, Christophe SALVAN, Reda SELLAKH, Philippe SERRE, Alain STRICHER, Nicolas TIJOUX, Salem TOUMI, Karl VON MEMERTY Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis : Par définition du PRBE, ce module sert à utiliser tout ou partie des modules déjà suivis; il n'y a pas la cas "tous" les module de 1° et 2° année

Objectif du module :

• Synthétiser tout ou partie des enseignements du tronc commun sur un projet par nature transversal. • Travailler sur un projet issu d'un besoin réel (demande industrielle si possible). • Travailler en équipe et en collaboration • Présenter un projet fini avec des moyens efficaces de communication • Se préparer techniquement et psychologiquement à prendre sa place durant le stage bureau d'études.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Projet: 97 h Travail personnel: 45 h

Contrôle continu: 20 % Evaluation terminale: 80 % Examens oraux: 40 % Examens écrits: 60 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Technique de l'ingénieur

HNPI

AFNOR

Directive européenne sécurité machines, code du travail

Dernière mise à jour : 18/04/2017

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : être capable de trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels
Acquis 2 : être capable de maîtriser des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels
Acquis 3 : être capable de concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels
Acquis 4 : être capable exercer de la responsabilité, d'avoir un esprit d'équipe, manager des projets, d'exercer une maîtrise d'ouvrage, de communiquer avec des spécialistes comme avec des nonspécialistes	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels

Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Recherche brevets, trouver des articles techniques ingenieur	++	++	aucun	+++
Recherche normes NF, EN ISO, projet de normes	+++	+++	+++	+++
Définition du besoin	aucun	++	+++	+++
Organiser un planning	aucun	+	++	+++
Travailler en équipe	aucun	aucun	++	+++
Hierrachiser un panel de Isolutions et en tirer un compromis	aucun	++	++	+++
Réaliser une maquette numérique de la solution	aucun	++	+++	+

*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++ (total), ++ (fort), + (partiel).

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module PRBE au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		x		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				Χ
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

GESTION COMPTABLE ET FINANCIÈRE - GCFI

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'entreprise et management - 2

Crédits de l'UE: 4 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S8 Durée: 8 demi-journées

Responsable : Caroline BOURCIER

Intervenants du module : Caroline BOURCIER, Stéphane HATCHIKIAN

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maîtriser les aspects fondamentaux de la gestion financière des entreprises.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 6 h Projet:4h Travail personnel: 12 h Travaux dirigés: 14 h Contrôle continu: 50 % **Evaluation terminale: 50%** Examens oraux: 25 % Examens écrits: 75 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

La comptabilité facile : Explications, exemples et exercices, de Laurent BATSCH

Comptabilité pour les nuls, de Laurence THIBAULT-LE GALLO

Compta finance: Comprendre, construire et faire parler les comptes, de Levent Kilig

Dernière mise à jour : 26/06/2019

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3	ou 4)		
Acquis 1 : Fire Capable de Construire un blian et compte de resultat simplifies			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 2 : Etre capable d'analyser les résultats comptables.	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les c situations courantes	onnaissances et les savoir-faire dans des				
Acquis 3 : Etre capable de calculer la rentabili	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les c situations courantes	onnaissances et les savoir-faire dans des				
Acquis 4 : Etre capable de bâtir un plan de création d'entreprise			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Formation du bilan et du compte de résultat	+++	++	+	++		
Stocks, mmortissement et provisions	++	+	+	++		
Solde Intermédiaire de Gestion et Capacité d'Autofinancement	+	+++	++	++		
Trésorerie, FR, BFR	+	++	++	+++		
Rentabilité, ratios (VAN, TRI)	+	++	+++	+		
Plan d'investissement, plan de financement	lan d'investissement, plan de financement + + + ++			+++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les object	*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module GCFI au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х	X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.			X	X
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.			Χ	Х
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.			X	Х
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MANAGEMENT DE PROJET - MPRO

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'entreprise et management - 2

Crédits de l'UE: 4 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S8 Durée: 5 demi-journées

Responsable: Christian JOUHIER

Intervenants du module : Christian JOUHIER Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis : Avoir des connaissances sur l'organisation d'une entreprise. Des notion de LEAN management sont souhaitées.

Objectif du module :

Comprendre l'environnement projet, Être initié aux différents outils et à la technique de gestion de projet, Connaitre les bases liées aux comportements et aux pratiques de management d'équipe projet, Savoir utiliser un logiciel de planification dans la gestion de projet, Être en mesure de communiquer dans une situation de gestion de projet.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travail personnel: 4 h Travaux dirigés: 8 h

Contrôle continu: 20 % Evaluation terminale: 40 % Examens oraux: 10 % Examens écrits: 30 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Robert Buttrick - Village Mondial – 2002

Management de projet - Un référentiel de connaissances. Project Management Institute - AFNOR - 2001

• De la gestion de Projet au Management par projet de M. Joly et J- L. Muller - AFNOR 1994

Dernière mise à jour : 13/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			ou 4)		
ACQUIS 1 : Fire Capable de Constituer et d'animer une équipe projet			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
			nts concepts et est capable d'en utiliser		
ACQUIS 3 : Piloter un projet en termes de dejais, couts et qualite			onnaissances et les savoir-faire dans des		
: Présenter un tableau de bord de l'avancement de projet 4 : l'élève-ingénieur maitrise le ou d'en proposer de nouveaux		4 : l'élève-ingénieur maitrise les différe ou d'en proposer de nouveaux	nts concepts et est capable d'en utiliser		
Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4			
++	+	++	+++		
+	+++	+++	+++		
+++	+	++	++		
++	+++	++	+		
+	++	+++	++		
+++	+	++	+		
	s, coûts et qualité vancement de projet Acquis 1 ++ + ++ +++	s, coûts et qualité vancement de projet Acquis 1	situations courantes 4: l'élève-ingénieur maitrise les différe ou d'en proposer de nouveaux 2: l'élève-ingénieur sait appliquer les constituations courantes 4: l'élève-ingénieur sait appliquer les constituations courantes 4: l'élève-ingénieur maitrise les différe ou d'en proposer de nouveaux Acquis 1 Acquis 2 Acquis 3 ++ ++ ++ +++ ++++++++++++++++++++++		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MPRO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée			X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.			X	x
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			Х	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			Х	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				Х
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X			
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.		X		
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.		Χ		
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.			X	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.			X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.			X	
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.		X		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ACOUSTIQUE - ACOU

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Stéphane JOB

Intervenants du module : Stéphane JOB, Benoit NENNIG Modules Supméca prérequis recommandés : MFLU

Autres pré requis :

Objectif du module :

Introduire les principes généraux de l'acoustique audible et initier aux méthodes de modélisations et de caractérisations expérimentales.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 10 h Travail personnel: 8 h Travaux dirigés: 5 h Travaux pratiques: 12 h

Examens oraux: 75 % Examens écrits: 25 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

A. Chaigne, « Ondes Acoustiques », Les éditions de l'Ecole Polytechnique (2003)

 $\hbox{\it t.E. Kinsler et A.R. Frey, $\tt w. Fundamentals of Acoustics $\tt w. Wiley \& Sobns (1964)$}$

M. Bruneau, « Manuel d'Acoustique Fondamentale », Hermes (1998)

Dernière mise à jour: 17/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3	3 ou 4)			
Acquis 1 : Comprendre les mécanismes physi	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes						
Acquis 2 : Modéliser la propagation d'une on symétries élémentaires (ondes plane, cylindri	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les d situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des					
Acquis 3 : Maîtriser des ordres de grandeurs of fréquentiel, aspects perceptifs)	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les d situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des					
Acquis 4 : Maitriser des outils de caractérisation expérimentale de l'acoustique (microphone, sonomètre, sonde intensimétrique)			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes				
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4			
Principes de thermo-mécanique des milieux continus	++	+	+	aucun			
Principes élémentaires de physique ondulatoire	aucun	+	+	aucun			
Equations aux dérivées partielles	aucun	++	aucun	aucun			
Techniques expérimentales	aucun	aucun	aucun	+			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).						

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ACOU au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.			Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		Х		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X		X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X		X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			X	X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.			X	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.			X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

APPROCHE OBJET - AOBJ

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée: 8 demi-journées Crédits de l'UE: 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Pierre-Alain YVARS

Intervenants du module : Jean-Baptiste CASIMIR, Pierre-Alain YVARS

Modules Supméca prérequis recommandés : ALGO

Autres pré requis :

Objectif du module :

Découverte de la modélisation et de la programmation orientée objet. Savoir utiliser le langage C++ pour implémenter des applications simples

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Travail personnel: 20 h Travaux pratiques: 16 h

Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 20/12/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
ACQUIS 1: Connaitre les caracteristiques quin langage obiet			1 : l'élève-ingénieur a des ou d'en parler	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 2: Savoir modeliser une application simples sous forme d'objets.			2 : l'élève-ingénieur sait d situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3: Savoir ecrire un programme en C++ de pase.			2 : l'élève-ingénieur sait o situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
caractéristiques de base d'un lanage objet	++	++	++			
caractéristiques avancées d'un langage objet	+	+	+			
éléments de base du langage C++	+	+	+++			
éléments avancés du lanage C++	+	+	+			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module AOBJ au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х			
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X			
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.			X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CARACTÉRISTIQUES AVANCÉES DES MATÉRIAUX - CAM

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

 Semestre S8
 Durée : 8 demi-journées
 Crédits de l'UE : 12 ECTS
 Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Damien FAURIE

Intervenants du module : Damien FAURIE, Fatih ZIGHEM Modules Supméca prérequis recommandés : CAM

Autres pré requis :

Objectif du module :

Acquérir des connaissances en cristallographie et appréhender les principes de la diffraction des rayons X et des électrons (microscopie électronique)

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Travaux dirigés: 16 h

Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

« Physique de l'état solide », Charles Kittel chez Dunod.

Dernière mise à jour : 02/05/2018

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1 : Définir les réseaux directs (réseaux	3 : l'élève-ingénieur est ca cas complexes ou inhabitue	pable d'utiliser les différents concepts et de traiter des els		
			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 3 · Construction de fidures de diffraction d'un materiali en rapport avec sa structure cristalline			4 : l'élève-ingénieur maitre ou d'en proposer de nouve	ise les différents concepts et est capable d'en utiliser aux
Acquis 4:-			-	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Cristallographie de base : réseaux bidimensionnels et tridimensionnels (réseaux de Bravais), rangées, plans, volume d'une maille, cellule de Wigner-Seitz	+++	+	++	
Réseaux réciproques : définition et construction	+++	++	++	
Théorie cinématique de la diffusion élastique d'une onde par un atome puis par un cristal : sphère d'Ewald et loi de Bragg	+	+++	++	
Techniques expérimental reposant sur la diffraction: méthode de Laue, méthode du cristal tournant, méthode des poudres, diffraction électronique (microscopie électronique en transmission)	+++	++	+++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++	-(fort), + (partiel).		

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CAM au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.			X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			Χ	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		Х	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.			Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CONCEPTION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR - 1ER NIVEAU - CAO 1

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée: 8 demi-journées Crédits de l'UE: 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Philippe SERRE

Intervenants du module : Reda SELLAKH, Philippe SERRE

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maîtriser les pratiques de la modélisation 3D de pièces et de produits.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 7 h Travaux dirigés: 21 h

Contrôle continu: 50 % **Evaluation terminale:** 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 14/12/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitio	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	pliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	pliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 3 : Etre capable de modéliser, en 3	2: l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	pliquer les connaissances et les savoir-faire dans des				
Acquis 4 : Etre capable de modéliser, en 3D, une famille de produits en utilisant des tables de paramètres.		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans de situations courantes				
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Modeleur volumique	+	+	+++	++		
Modeleur surfacique	+++	+++	++	++		
Paramétrisation + +			+++	+++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).						

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CAO 1 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	х	X	X	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X	Х	Х	X

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CHAÎNE NUMÉRIQUE - 1ER NIVEAU - CNUM 1

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Philippe SERRE

Intervenants du module : Reda SELLAKH, Philippe SERRE

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maîtriser les techniques, de numérisation 3D à l'aide d'un scanner et de reconstruction de la géométrie des pièces digitalisées pour les activités du reverse engineering.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 7 h Travaux dirigés: 21 h

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 11/01/2018

Acquis 1 : savoir mettre en œuvre un processus de numérisation 3D à l'aide d'un scanner laser			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : être capable de construire une surface 3D, à partir d'un nuage de points			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3 : être capable de choisir la démarche de reconstruction 3D adaptée à la géométrie d'un composant mécanique			connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : être capable de mesurer les défauts géométriques d'une pièce numérisée		2: l'élève-ingénieur sait appliquer les c situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4			
+++	aucun	aucun	aucun		
+++	aucun	aucun	aucun		
+	+	++	aucun		
aucun	aucun	++	aucun		
aucun	aucun	aucun +			
	de reconstruction 3D adapté géométriques d'une pièce n Acquis 1 +++ +++ + aucun	de reconstruction 3D adaptée à la géométrie d'un géométriques d'une pièce numérisée Acquis 1 Acquis 2 +++ aucun +++ aucun + aucun aucun	ace 3D, à partir d'un nuage de points de reconstruction 3D adaptée à la géométrie d'un géométriques d'une pièce numérisée Acquis 1 Acquis 2 Acquis 3 +++ aucun aucun + aucun aucun ++ ++ aucun aucun ++ ++ aucun aucun ++ ++ -		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CNUM 1 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

COMMANDE DES SYSTÈMES AUTOMATISÉS - CSAU

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Farid LOUNI

Intervenants du module : Farid LOUNI

Modules Supméca prérequis recommandés : ASED

Autres pré requis :

Objectif du module :

Dans ce module on ne s'intéressera qu'aux systèmes logiques à événements discrets. Le module a pour objectif d'étudier les différents outils et techniques de spécification et de réalisation de la commande de tels systèmes. On partira des systèmes les plus simples (dits combinatoires) pour aller jusque des systèmes (dits séquentiels) de production industriel. Dans ce dernier cas, on s'attachera à les traiter non pas de manière scolaire mais en prenant en compte les problématiques industrielles comme la gestion des modes de marche et les sécurités. Grâce à l'outil Automation Studio, certains aspects matériels (technologie électrique et pneumatique) seront pris en compte

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 20 h Travaux dirigés: 8 h Travaux pratiques: 8 h

Contrôle continu: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour: 07/01/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisition	ons (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Savoir décrire la commande de systèmes combinatoires			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Savoir décrire le comportement d'un système séquentiel			•	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 3 : Savoir décrire la réalisation d'une commande avec ses aspects programme et matériel			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : Savoir traiter des cas industriels et sécurité	en prenant en compte les aspects mode de marche et 2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savo situations courantes		ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Bases pour la commande des systèmes automatisés	+++	+++	++	++		
Outils de description de la commande des systèmes combinatoires	+++	+	+	+		
Le modèle GRAFCET	aucun	+++	+	+++		
Réalisation de la commande pour les systèmes à événements discrets	aucun	++	+++	++		
Les modes de marche et la gestion des sécurités	aucun	++	++	++ +++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ectifs de l'acquis : +++(total), -	++(fort), + (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CSAU au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	х	х	х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			X	X
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				X
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CONCEPTION DES SYSTÈMES DE PRODUCTION ET DE STOCKAGE - CSPS

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Crédits de l'UE: 12 ECTS Semestre S8 Durée: 8 demi-journées Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Thierno DIALLO

Intervenants du module: Thierno DIALLO Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Ce module vise à donner à l'élève-ingénieur la démarche globale et les principales méthodes pour concevoir les systèmes de production de biens et de services. L'accent sera mis sur la détermination d'un plan d'implantation « optimal », sur les moyens de manutention et de levage et sur l'analyse ergonomique des postes de travail et la prévention des TMS (Troubles Musculo-Squelettiques). Les élèves-ingénieurs seront également initiés aux principales applications de la suite DELMIA de la plateforme 3DEXPERIENCE pour la modélisation, la simulation et l'analyse des systèmes de production.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Travaux dirigés: 4 h Travaux pratiques: 16 h Contrôle continu: 30 % **Evaluation terminale:** 70 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour: 09/11/2018

Acquis de la formation visés par le module

ACQUIS 1: Fire Capable de Concevoir un système de production et de stockade			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Être capable de concevoir, de mod	ACOURT 7 - Ette Capable de Concevoir de modeliser et d'abaiyser i implementation d'illi ateller		3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter de cas complexes ou inhabituels		
		3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
Acquis 4 : -			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Généralités sur l'implantation des installations de production et d'entrepôts (enjeux, contraintes, historique, caractéristiques des principaux types d'implantation, approche générique de conception,) - Concept et outils de l'usine numérique	+++	++	++		
Données/informations requises pour la conception (analyses du produit, des équipements, des processus et des flux)	+++	+++	++		
Approches/méthodes classiques d'implantation - Algorithmes exacts et heuristiques de résolution des problèmes d'implantation	+++	+++	+		
Moyens de manutention et de levage	+++	++	+++		
Conception et optimisation du stockage et de l'entreposage	+++	++	++		
Analyse ergonomique des postes de travail et prévention des TMS (Troubles Musculo- Squelettiques)	+++	++	+++		
Travaux Pratiques	++	++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort)	, + (partiel).			

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CSPS au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Х	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	х	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	Х	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	X	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X	X	X	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

DYNAMIQUE DES STRUCTURES - DYST

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Imad TAWFIQ

Intervenants du module : Imad HASAN TAWFIQ

Modules Supméca prérequis recommandés: MSOL, MVIB, SELF

Autres pré requis :

Objectif du module :

Approfondir la notion de mode propre pour une structure continue et/ou discrète et l'utiliser pour la réduction de modèle. Extraire les paramètres dynamique des structures

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 15 h Travaux pratiques: 12 h
Contrôle continu: 60 % Examens écrits: 40 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Géradin M., Rixen, D., Théorie des Vibrations — Application à la Dynamique des Structures, Masson, Paris, 1996 A. GIRARD, Dynamique des structures - Techniques d'analyse et d'essai, Techniques de l'ingénieur, B 5 -150 R. D. BLEVINS 1984 Formulas for Natural Frequency and Mode Shape. Malabar, FL: Krieger Publishing Company. J. HUMAR, Dynamics of structures – 3é Edition CRC Press 2012

Dernière mise à jour : 14/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2	2,3 ou 4)	
Acquis 1 :: Savoir calculer la réponse dynamique d'une structure pour différents types d'excitation			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Savoir prendre en compte l'amortissement			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 3 : Etablir un modèle réduit décrivant le comportement fréquentiel de la structure			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer l situations courantes	es connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4:-			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Notion temps-fréquence et transformation de Fourier	++	++	++		
Projection / Matrice de passage	aucun	++	+++		
Modes propres +++ + +++					
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module DYST au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	X	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	Х	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	Х	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	Х	Х	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.		X	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	Χ	Χ	X	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X	X	X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.			X	
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X	X	X	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ECO CONCEPTION DES SYSTÈMES - ECOS

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Christophe SALVAN

Intervenants du module : Alain BELLACICCO Modules Supméca prérequis recommandés : EESY

Autres pré requis :

Objectif du module :

Pratiquer les outils d'évaluation des exigences liées à l'éco-conception d'un produit.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 2 h Projet: 24 h Travaux dirigés: 6 h
Contrôle continu: 100 % Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Analyse du cycle de vie - Olivier Jolliet- Myriam Saadé - Pierre Crettaz - Shanna Shaked - Presses Polytechniques et Universitaires Romandes

Pratique de l'Eco-Conception - Philippe Schiesser - Dunod

Eco-Conception: Indicateurs - Méthodes - Réglementation Philippe Schiesser - Dunod

Dernière mise à jour: 04/10/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,	3 ou 4)	
ACQUIS 1: Fire Capable d Identifier les Outils de Leco-conception			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
ACOLUS 7 : Ette Canable de tealiset line analyse de Cycle de vie			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 3 : Etre capable d'intégrer l'analyse environnementale dans le développement d'un produit			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	s connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4:-			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Unité fonctionnelle	+	+++			
Facteurs d'émissions	aucun	+++			
Arbre des procédés		+++			
Analyse de l'impact		+++			
Ecolabel	+		++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ECOS au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X			
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		х		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		X		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	X	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.			X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ELECTRONIQUE POUR SYSTÈMES MECATRONIQUE - ESME

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Crédits de l'UE: 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Durée: 8 demi-journées

Responsable: Arkadiusz KOSECKI

Intervenants du module : Arkadiusz KOSECKI Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis : - Connaissances générales en physique (L'électromagnétisme) ; - Connaissances de base en programmation (C ou autre) ; - Anglais : lecture

niveau débutant.

Objectif du module :

- Fournir aux futurs ingénieurs des compétences suffisantes à l'intégration des composants électroniques et électrotechniques (circuits – capteurs – actionneurs) dans les systèmes mécaniques/mécatroniques; - Donner des repères par rapport à l'état d'art actuel dans le domaine avec un accent particulier sur les appareils/composants disponibles sur le marché.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Travaux pratiques: 16 h

Contrôle continu: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Les 4 séances TP prendront la forme d'un mini projet

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour: 07/01/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3	3 ou 4)	
			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2: Savoir choisir un capteur ou actionneur en tonction du canier de charge			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
·			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4:-			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Base d'électronique	+++	+++	+++		
Électrotechnique et électromécanique pour systèmes mécatroniques	+++	+++	+++		
Les capteurs et leur interfaçage	++	+++	+++		
Les circuits courants et les instruments de mesure +++ ++			+++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ESME au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X			
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.		Х	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		Х		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.		X		
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.		X		
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ETHIQUE ET INGÉNIERIE - ETHI

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Jérémie PEYRAS et Caroline BOURCIER

Intervenants du module : Caroline BOURCIER, Jérémie PEYRAS

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module:

Ce module aborde les questions e?thiques qui peuvent se poser dans une carrie?re dans l'inge?nierie (ou plus ge?ne?ralement dans les sciences et technologies). Qu'elle soit personnelle, professionnelle, individuelle ou collective, l'action humaine est faite de choix qui traduisent l'e?thique de celui ou celle qui les porte. La philosophie permet d'e?clairer ceux- ci. L'analyse de situations sensibles (pouvant avoir attrait a? l'intelligence artificielle, a? l'ae?ronautique, a? l'e?cologie, etc) participe e?galement a? la connaissance des diffe?rents enjeux e?thiques. L'objectif du module est d'induire une re?flexion chez les e?tudiants et sur leurs propres modes d'action, et leur fournir des e?le?ments pour enrichir leur esprit d'analyse critique.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Travail personnel: 6 h Travaux dirigés: 16 h

Contrôle continu : 20 % Evaluation terminale : 80 % Examens oraux : 40 % Examens écrits : 60 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Module transversale faisant intervenir des théoriciens de la pensée, des scientifiques et des industriels

Références bibliographiques :

Hannah Arendt Martin Heidegger Claude Lévi-Strauss

Gilbert Simondon, Du mode d'existence des objets techniques, 1958

Dernière mise à jour : 01/07/2019

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1: Appre/nender les enieux extriques rencontre/s en situation professionnelle			2 : l'élève-ingénieur sait a _l situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des			
Acquis 2 : Distinguer les enjeux e?thiques, juridiques ou de?ontologiques.			2 : l'élève-ingénieur sait a _l situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 3 : Argumenter et documenter son esprit critique			2 : l'élève-ingénieur sait a _l situations courantes				
Acquis 4 : -	Acquis 4 : -						
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4			
Perspective historique : Renaissance et Lumie?res, sciences et techniques	+	+++	++				
Environnement : son exploitation et sa pollution, quelles responsabilite?s ?	+++	+++	++				
Environnement : e?volution du climat et la question de la (de?-)croissance	++	++	+++				
Obsolescence de l'homme et me?canisation	+++	++	+				
De?ontologie et utilitarisme, exemple du ve?hicule autonome	++	+++	+				
Armement et guerre juste : doit-on armer un pays ?	++	+++	+				
Ethique de l'inge?nieur	+++	+++	+++				
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total),	++(fort), + (partiel).					

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ETHI au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			Х	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х	X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X	X	X	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	Χ	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	Χ	Χ	Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х			
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues				
étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

EVALUATION DES PERFORMANCES - EVAL

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Marc ZOLGHADRI

Intervenants du module : Mahmoud MASMOUDI, Marc ZOLGHADRI

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Donner à l'élève-ingénieur les outils et méthodes qui visent à modéliser systèmes de production de biens et de services et d'en évaluer les performances. Le module couvrira aussi bien les méthodes mathématiques que formelles de modélisation.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 30 h Travail personnel: 4 h Travaux pratiques: 2 h

Contrôle continu: 20 % Evaluation terminale: 80 % Examens oraux: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

La théorie des files d'attente : des chaînes de Markov aux réseaux à forme produit, Bruno Baynat, Hermès, pp.330, 2000

Đu grafcet aux réseaux de Petri, René David, Hassane Alla, Hermès – Lavoisier, 500 pages

An Introduction to Queueing Theory, Modeling and Analysis in Applications, Bhat, U. Narayan, Springer

Ła méthode GRAI, Michèle Roboam, technes

Acquis de la formation visés par le module

Dernière mise à jour : 18/06/2018

·			3 : l'élève-ingénieur est capable d'util cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des					
ACQUIS 2: FIFE ON MOSURE DE DEDIOVER UN DIOCESSUS DE MODDENSAUDN			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des					
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			3 : l'élève-ingénieur est capable d'util cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des					
ACOURS 4 ' Fire Canable d'évaluer les performances au rédard des mésures			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des					
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4						
Systèmes de production de biens et de services	++	++	++						
Modélisation du système de décisions/pilotage	++	++							
Modélisation du système physique/de production	+++	++	+++						
Simulation a evenements discrets		++	+++	++					
Analyse des flux	+	+++	+	+					
Analyse fonctionelle	+	+++							
Les loi de statistiques usuelles		+	+++	+					
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obj	ectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).		*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module EVAL au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х			
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	X	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	x	Х	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			Χ	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			Χ	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X	Х	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.			Χ	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

FONCTIONNEL ET LOGIQUE AVEC CATIA SYSTEM V6 - FOLC

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Nicolas TIJOUX

Intervenants du module : Alexandre MARES, Alain STRICHER, Nicolas TIJOUX

Modules Supméca prérequis recommandés : AMEC, CCME, DSCR

Autres pré requis : Bases de l'analyse fonctionnelle - Bases de la conception collaborative - Dynamique des solides - Notion de chaîne d'énergie

Objectif du module :

Modéliser, simuler et valider le comportement dynamique d'un système complexe (multi physique) en intégrant dans l'environnement 3DExperience le langage Modelica (démarche RFLP – Requirement Functional Logical Physical)

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 4 h Projet: 16 h Travail personnel: 6 h Travaux dirigés: 12 h

Contrôle continu: 25 % Examens écrits: 75 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Etude d'un cas concret avant la réalisation du projet

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour: 05/10/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
ACQUIS 1 : Etre Capable de mettre en œuvre une demarche d'indenierle système Rei P			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utili cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des		
ACQUIS 3 : Etre Capable de mettre en œuvre le landade Modelica			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : Etre capable de simuler le fonctionnement du système et de valider sa réponse vis-à-vis des exigences formulées			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utili cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4			
Description des exigences ainsi que de la partie fonctionnelle et logique du système (diagrammes R, F et L)	++	+++				
Construction d'un modèle de comportement (schémas mécanique, électrique, hydraulique, etc) sous Modelica			++	++		
Simulation de mécanismes avec 3D Experience		+	+ ++			
Analyse du comportement d'un système			++ +++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).						

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module FOLC au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	Х	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		Х	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X		X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			X	Х
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X			
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

GÉOMÉTRIE APPLIQUÉE EN CAO - GECO

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

 Semestre S8
 Durée : 8 demi-journées
 Crédits de l'UE : 12 ECTS
 Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Philippe SERRE et Jean-François RAMEAU Intervenants du module: Jean-François RAMEAU Modules Supméca prérequis recommandés:

Autres pré requis : Algèbre linéaire, calcul différentiel, géométrie.

Objectif du module :

Présenter les concepts et les principes géométriques utilisés dans les systèmes CAO.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 28 h

Evaluation terminale: 100%

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 14/12/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisition	ons (1,2,3 ou 4)		
ACQUIS 1: Etre Capable de représenter un problème déométrique en CAO			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2: Savoir etudier Lexistence et la requiarité des solutions deometriques			2 : l'élève-ingénieur sait a _l situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
ACQUIS 3 : Etre Capable de Choisir une methode de resolution humerique			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Intersections de surfaces et congès de raccordement	+++	+	+			
Systèmes non linéaires à un degré de liberté	+	+++	+			
Résolution numérique des systèmes non linéaires à un degré de liberté + ++			+++	+++		
linéaires à un degré de liberté *Niveau de maîtrise de la connaissance pour atteindre les object			Titr			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module GECO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

	<u> </u>			
L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

GESTION INDUSTRIELLE - GIND

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

 Semestre S8
 Durée : 8 demi-journées
 Crédits de l'UE : 12 ECTS
 Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Roberta COSTA AFFONSO

Intervenants du module : Roberta COSTA AFFONSO Modules Supméca prérequis recommandés : MILO

Autres pré requis :

Objectif du module :

Comprendre les concepts et principales méthodes de gestion de la production, et connaître les principaux outils support.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Travaux dirigés: 16 h
Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 26/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Appréhender les enjeux de la gestion de production			2	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
ACOURS 2 - Maitriser les principales methodes de destion de la production			2	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 3 : Etre capable d'utiliser les principaux outils de la gestion de production		2	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter de cas complexes ou inhabituels			
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Etude des Flux	++	aucun	+			
Planification tactique à moyen terme (MRP)	++	++	++			
Just à Temps et méthode Kanban	++	++	++			
Système d'information pour la gestion de production	++	aucun	+			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module GIND au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X	Х		
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X			
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X			
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	X	Х		
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MAINTENANCE INDUSTRIELLE - MAIN

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

 Semestre S8
 Durée : 8 demi-journées
 Crédits de l'UE : 12 ECTS
 Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Jean-Marc FAURE

Intervenants du module : Jean-Marc FAURE Modules Supméca prérequis recommandés : STAT Autres pré requis : Bases de la théorie des probabilités

Objectif du module :

Former les étudiants aux méthodes essentielles de la sûreté de fonctionnement

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 14 h Travail personnel: 28 h Travaux dirigés: 14 h

Evaluation terminale : 100 % **Examens écrits :** 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

Sûreté de donctionnement des systèmes - Villemeur

Dernière mise à jour : 24/04/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1: Capacite a modeliser le comportement dysfonctionnel d'un système		1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler				
ACQUIS 2: Capacite a conquire une analyse previsionnelle de surete		1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler				
Acquis 3 : -			-			
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Modélisation et analyse par arbre des fautes statique	++	++				
Modélisation des systèmes stochastiques	++	++	aucun			
Analyse des systèmes stochastiques	++	++				
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MAIN au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Х		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.		Х		
8-L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X	X		
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	X		
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X	Χ		
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MODÈLES DE COMPORTEMENT DES MATÉRIAUX - MCMA

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

 Semestre S8
 Durée : 8 demi-journées
 Crédits de l'UE : 12 ECTS
 Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Jean-Baptiste CASIMIR

Intervenants du module : Jean-Baptiste CASIMIR Modules Supméca prérequis recommandés : MSOL

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maîtriser la construction ou le choix d'un modèle de comportement de matériau.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 24 h Travail personnel: 24 h

Evaluation terminale: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Introduction à la mécanique des milieux continus - P. Germain, P. Muller

*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : ++++(total), ++(fort), + (partiel).

Mécanique des Matériaux Solides - J. Lemaitre, J.L. Chaboche

Dernière mise à jour : 05/10/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
·			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
·			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
. , ,			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4 : Pouvoir déterminer la réponse d'un matériau viscoélastique à une sollicitation harmonique ou transitoire.			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans de situations courantes		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Notions d'algèbre et d'analyse tensorielle	++	++	+	+	
Lois de conservation de la Mécanique des Milieux Continus	++	+++	+	aucun	
Second principe de la thermodynamique	++	++	++	+	
Comportement élastique non-linéare	aucun	+++	aucun	aucun	
Elasticité linéaire orthotrope	aucun	aucun	+++	+	
Thermoélasticité linéaire	aucun	aucun	+	aucun	
Viscoélasticité linéaire	aucun	aucun	aucun	+++	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MCMA au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

	•			
L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	Х	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	Х	X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MÉTHODES DES ÉLÉMENTS FINIS - MELF

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Ayech BENJEDDOU

Intervenants du module : Ayech BENJEDDOU Modules Supméca prérequis recommandés : MSOL

Autres pré requis :

Objectif du module :

Présenter les bases de la méthode des éléments finis à fin de pouvoir formuler quelques éléments simples en se basant sur les modèles continus associés et de pouvoir préparer, simuler et interpréter les résultats de calculs par éléments finis en mécanique.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 24 h

Evaluation terminale: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Une présentation de la méthode des éléments finis, par Gouri Dhatt , Gilbert Touzot et Emmanuel Le François. ISBN 978-2-7462-0979-4, 2005. Cotes bibliothèque Supméca: 620.1 DHA, 518.25 DHA.

Dernière mise à jour : 17/12/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Connaître les bases de la méthode des éléments finis et la formulation de quelques éléments simples			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Etre capable de développer une analyse critique sur un modèle numérique par éléments finis			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3:-			-		
Acquis 4:-			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Approximation par éléments finis	++	+++			
Formulations intégrales et discrétisation	+++	++			
Formulation matricielle, intégration +++ ++					
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obj	*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MELF au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MODES D'ENDOMMAGEMENT DES STRUCTURES - MEST

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Emin BAYRAKTAR

Intervenants du module : Emin BAYRAKTAR, Dhurata KATUNDI Modules Supméca prérequis recommandés : MATE1, MATE2

Autres pré requis :

Objectif du module :

Découvrir les principaux modes d'endommagement des matériaux et savoir les reconnaître.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 8 h Projet: 24 h Travail personnel: 12 h Travaux pratiques: 24 h

Contrôle continu: 100 % Examens écrits: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 18/07/2018

Acquis de la formation visés par le module

Acquis de la formation vises par le module	-		rarvedu a acquisiti	0.15 (.,2,5 ou .,	
			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
ACQUIS 2 : etre capable de caracteriser la folerance au dommade et l'endurance		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 3:-			-		
Acquis 4:-			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Comportement des matériaux	++	++			
Méthodes de caractérisation	+	+			
Identification de types de défauts	++	+			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

Niveau d'acquisitions (1.2.3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MEST au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MÉTHODES NUMÉRIQUES EN MÉCANIQUE DES FLUIDES - MNMF

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Stéphane JOB

Intervenants du module : Stéphane JOB

Modules Supméca prérequis recommandés : MFLU

Autres pré requis :

Objectif du module :

Introduction à la mécanique des fluides numériques (CFD) avec le logiciel ANSYS/Fluent

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 4 h Projet: 16 h Travail personnel: 8 h Travaux pratiques: 12 h

Examens oraux: 75 % Examens écrits: 25 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Acquis de la formation visés par le module

Présentiel: 4 séances d'apprentissage (1h cours+3h TP) puis 4 séance de projets par binomes (4h). Travail personnel: 1h par séance.

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 26/10/2018

Acquis 1 : Analyser un problème de mécaniq sa modélisation				3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 2 : Réaliser une chaîne de calcul CFD traitement)	·			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
simulation numériques situa		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Analyse dimensionnelle en mécanique des Fluides (régimes d'écoulement en fonction de nombre sans dimension : Mach, Reynolds, Strouhal)	++	++	+	+		
Méthode des volumes finis (principe de la méthode, critère de maillages et convergence)	+	++	++	+		
Modèles usuels de la mécanique des fluides : Euler, Stokes ; modèle de turbulence élémentaire (k-epsilon)	++	++	++	+		
Les quantités pertinentes de la mécanique des fluides : champs de pression, de vitesse, de vorticité ; efforts, couples et coefficients aérodynamiques	+	+	++	++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).				

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MNMF au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Х	X	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	х	х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	Χ	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				

La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				x
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

LANGAGE MODELICA - MODE

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Régis PLATEAUX

Intervenants du module : Régis PLATEAUX Modules Supméca prérequis recommandés : Autres pré requis : Langage objet Algorithmique

Objectif du module :

Apprendre le langage objet acausal de modélisation et de simulation de système Modelica en environnement Dymola

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:8 h Projet:4 h Travail personnel:20 h Travaux dirigés:20 h

Contrôle continu : 25 % Examens écrits : 100 %

$Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

- Principles of Object-Oriented Modeling and Simulation with Modelica 2.1 (Anglais) de Peter Fritzson
- Introduction to Physical Modeling With Modelica (Anglais) de Michael Tiller (Sous la direction de)

Dernière mise à jour : 30/10/2018

Acquis de la formation visés par le module				Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
ACQUIS 1: Maitriser les pases de Modelica				2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Etudier les mécanismes de constitution d'une librairie et les capacités du langage à gérer les phénomènes hybrides (continus et discrets)				appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
·			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Environnement Dymola (points de vue, librairies, automatisation, temps réel)	++	++	+++			
Bases de Modelica (classes, héritage, hiérarchie, acausal/causal)	+++	++	+++			
• Notions avancées (initialisation, portée dynamique, champ, redéclaration) ++ ++			+++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obj	*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MODE au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	Х	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	Х	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.			Х	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MAÎTRISE STATISTIQUES DES PROCESSUS - MSPR

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Patrice LECLAIRE

Intervenants du module: Thierno DIALLO, Marc ZOLGHADRI

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Donner à l'élève-ingénieur les outils et méthodes qui visent à amener le processus au niveau de qualité requis et à l'y maintenir grâce à un système de surveillance qui permet de réagir rapidement et efficacement à toute dérive, en évitant ainsi la production de produits non conformes.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 24 h Travaux dirigés: 4 h Travaux pratiques: 4 h

Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

K.S. Krishnamoorthi, V. Ram Krishnamoorthi. A First Course in Quality Engineering: Integrating Statistical and Management Methods of Quality. Second Edition. CRC Press, 2011, 634 pages

D. Montgomery, Introduction to statistical quality control. 7th edition, John Wiley & Sons, 2012, 768 pages

Dernière mise à jour : 26/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions	(1,2,3 ou 4)		
			3 : l'élève-ingénieur est capable cas complexes ou inhabituels	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 2: Etre en mesure de piloter les processus en s'assurant de leur stabilite			2 : l'élève-ingénieur sait appliq situations courantes	uer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 3 : Etre Capable d'évaluer la Capabilité des movens de mésure			3 : l'élève-ingénieur est capable cas complexes ou inhabituels	e d'utiliser les différents concepts et de traiter des		
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Concept et sources de la variabilité	++	++	++			
Causes communes et Causes spéciales	++	++	aucun			
Statistique descriptive	++	+				
Statistique inférentielle	+++	++	+			
Cartes de contrôle	++	+++	+			
Capabilité des processus	+++	++	aucun			
Capabilité des moyens de mesure	++	+	+++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).						

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MSPR au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X			
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X	Х	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

OPTIMISATION DE SYSTÈMES - OPTI2

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

 Semestre S8
 Durée : 8 demi-journées
 Crédits de l'UE : 12 ECTS
 Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Pierre-Alain YVARS

Intervenants du module : Jean-Baptiste CASIMIR, Pierre-Alain YVARS

Modules Supméca prérequis recommandés : ALGO, OPTI

Autres pré requis :

Objectif du module :

Offrir un panorama des principales méthodes d'optimisation mathématique sur des domaines continus et mixtes ainsi que sur les métaheuristiques majeures dans le but d'optimiser une fonction objectif scalaire ou vectoriel pour des systèmes industriels complexes.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Travail personnel: 8 h Travaux pratiques: 16 h

Evaluation terminale: 100 % **Examens écrits:** 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 19/01/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1 : comprendre les principes des principales méthodes d'optimisation				onnaissances de base et est capable de les restituer		
Acquis 2: Savoir choisir face a un problème d'optimisation de systèmes lea ou les ponneis) techniqueis)				2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
ACOURS 3 · MODELISER SOUS IS FORME OUR DRODIEME O ODTIMISATION			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
méthodes d'optimisation mathématiques	+++	++	++			
métaheuristiques	+++	++	++			
optimisation multiobjectif ++ ++			++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).						

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module OPTI2 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée		Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X			
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

POUTRES COMPOSITES - PCOM

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Jean-Baptiste CASIMIR

Intervenants du module : Jean-Baptiste CASIMIR, Tony DA SILVA BOTELHO, Olga KLINKOVA

Modules Supméca prérequis recommandés : MSOL, SELF

Autres pré requis :

Objectif du module :

Modéliser et simuler des problèmes de poutres avancés : flexion/torsion des profilés, poutres composites, flambage.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 18 h Travail personnel: 24 h Travaux pratiques: 8 h

Evaluation terminale: 75%

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

B.Z. Vlasov, Pièces longues en voile mince, Eyrolles (1962)

 $\textbf{J.N.} \ Reddy, Mechanics of laminated composite plates and shells, CRC \ Press, New-York \ (2004)$

S.P. Timoshenko, J.M. Gere, Theory of elastic stability, McGraw-Hill, New-York (1961)

R. Maquoi, Instabilités structurales des barres – Flambement et déversement, Techniques de l'Ingénieur, C2511 (10/05/2009)

Dernière mise à jour : 11/01/2018

Acquis de la formation visés par le module				ons (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1 : être capable de déterminer l'inertie sectorielle d'une section dde profilé et la répartition de contraintes de gauchissement en torsion/flexion				ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des			
			2 : l'élève-ingénieur sait a _l situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des			
Acquis 3 : etre capable de dimensionner une poutre vis-a-vis du risque de tiampade.			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des			
Acquis 4:-			-				
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4			
Notions de géométrie	+++	+++					
Notion d'intégration	+++	+++					
Theorie des poutres	++	++	+++				
Connaissance d'Abaqus + +			+				
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++ (total), ++(fort), + (partiel).							

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module PCOM au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en Deuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
I - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et ésolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils nformatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en olace des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence nformationnelle.	X	X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de a qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
3 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
a prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4

11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.

12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.

13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.

14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

PILOTAGE D'ATELIER - PILA

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Patrice LECLAIRE

Intervenants du module : Patrice LECLAIRE

Modules Supméca prérequis recommandés : GIND, RECO

Autres pré requis :

Objectif du module :

Appréhender les enjeux de la fonction Pilotage d'Atelier (ordonnancement, lancement et suivi de la production); Connaître les principales méthodes d'ordonnancement d'atelier et savoir les choisir et les appliquer.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:8 h Projet:16 h Travail personnel:4 h Travaux pratiques:8 h

Contrôle continu:50 % Evaluation terminale:50 % Examens oraux:30 % Examens écrits:70 %

$Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

Projet de développement d'outil d'aide à la décision pour l'ordonnancement (en Visual Basic pour Excel) + Projet d'utilisation d'un logiciel

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 14/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
• • • •			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
ACQUIS 2 : Fire capable de choisir une methode d ordonnancement pour un problème donne			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des		
·			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4: Fire capable d ordonnancer une production via un logiciel d ordonnancement professionnel			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Positionnement de la fonction Pilotage d'Atelier	+++					
Généralités sur l'ordonnancement	++	++	+++	+		
Ordonnancement dans un contexte de flux poussés (ordonnancement centralisé et ordonnancement décentralisé)	++	+++	+++	++		
Ordonnancement dans un contexte de flux tirés	++	++	+			
Utilisation d'un outil d'ordonnancement				++		
Equilibrage de charge de ligne d'assemblage	++	++				
	aucun	aucun		aucun		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module PILA au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			Х
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х			
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

PLASTICITÉ - PLAS

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Tony DA SILVA et Isabelle CARON

Intervenants du module : Isabelle CARON-LEMAIRE, Jean-Philippe CRETE, Tony DA SILVA BOTELHO

Modules Supméca prérequis recommandés : MATE1, MATE2, MNUM, MSOL, SELF

Autres pré requis :

Objectif du module :

Appréhender les principes de base de la déformation plastique des matériaux métalliques: limite d'élasticité, critères de plasticité, types d'écrouissage, historique de chargement et approches numériques associées.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 8 h Travail personnel: 14 h Travaux dirigés: 24 h

Contrôle continu: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

D. François, A. Pineau, A. Zaoui : Élasticité et plasticité, HERMES, 2009

J. Besson, G. Cailletaud, J.L. Chaboche et S. Forest: Mécanique non linéaire des matériaux, HERMES, 2001

J. Lemaitre, J.L. Chaboche, A. Benallal, R. Desmorat: Mécanique des matériaux solides – 3ème édition, DUNOD, 2009

Dernière mise à jour : 11/01/2018

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1 : être capable de choisir parmi différ cette loi sur un essai de traction	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes				
Acquis 2 : être capable de simuler le comport	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes				
Acquis 3 : être capable de caractériser le(s) ty	2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des			
Acquis 4 : etre capable d'identifier le comportement d'un materiau à partir de modèles médiodiques			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Dépouillement d'un essai de traction (propriétés élastiques, paramètres de la loi d'écrouissage)	+++	++	+		
Critères de plasticité (Von Mises, Tresca)	+	+++	++		
Modèles d'écrouissage (isotrope, cinématique)	+	++	+++		
Modèles rhéologiques	+++			++	
Simulation par éléments finis avec plasticité (résolution incrémentale)	++	+++	+		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), -	+ (partiel).			

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module PLAS au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

•	-		·	
L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	X	X	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	Х	X	X	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	,			
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une				

perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET EN JAVA - POOJ

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Crédits de l'UE: 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S8 Durée: 8 demi-journées

Responsable: Florent COUFFIN

Intervenants du module : Florent COUFFIN

Modules Supméca prérequis recommandés : ALGO, SYSI

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maitriser les bases de l'analyse, de la conception et de la programmation orientées objets et les illustrer au travers d'une initiation au langage Java et au diagramme de classes UML.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Travaux dirigés: 16 h **Evaluation terminale:** 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Pédagogie active

Références bibliographiques :

Programmer en Java de Claude Delannoy, éditions Eyrolles

Core Java, Volume I & II de Cay S. Horstmann, éditions Prentice Hall

UML 2 - De l'apprentissage à la pratique Cours et exercices de Laurent Audibert, éditions Ellipses Unified Modeling Language (OMG Formal Versions of UML): http://www.omg.org/spec/UML/

*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).

Dernière mise à jour : 25/10/2017

test et plate-forme Java

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1 : Etre capable d'utiliser correctemer objet : encapsulation, abstraction et héritage	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes				
Acquis 7 : Etre Capable de Concevoir, coder et tester un programme obiet en landade Java			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3 : Etre capable d'analyser un problème et de le décrire avec un diagramme de classes			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans de situations courantes		
Acquis 4:-	-				
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Langage Java	+	+++	+		
Diagramme de classes UML	+	+	+++	aucun	
Classe, abstraction et encapsulation	+++	++	++		
Variables, méthodes de classe et d'instance	++	++	++		
Héritage, interface et polymorphisme	++	++	++		
Outils de développement, conception et de test et plate-forme lava	aucun	+	+	aucun	

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module POOJ au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

	gemeans pan	0 (0	,	
L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X		Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	Х	Х	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		Χ	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	Χ			
	X			

perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

RECHERCHE OPÉRATIONNELLE - RECO

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Patrice LECLAIRE

Intervenants du module : Patrice LECLAIRE

Modules Supméca prérequis recommandés : GIND, OPTI

Autres pré requis :

Objectif du module :

Connaître les principales méthodes de la Recherche Opérationnelle permettant de résoudre des problèmes discrets ou mixtes posés par les systèmes industriels et logistiques, tels que des problèmes de dimensionnement, de planification, d'ordonnancement, d'affectation.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 8 h Projet: 12 h Travail personnel: 4 h Travaux dirigés: 8 h Travaux pratiques: 4 h

Contrôle continu : 50 % Evaluation terminale : 50 % Examens oraux : 40 % Examens écrits : 60 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Autour d'un cas d'étude de gestion des opérations aéroportuaires, formaliser, proposer une méthode de résolution et l'implémenter sous forme d'outil d'aide à la décision (en Visual Basic pour Excel).

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 14/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Etre capable de modéliser un problème d'optimisation			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2: Comprendre les methodes d'optimisation de propiemes classiques sur drapnes			connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 5: Comprehore les memodes a oblimisation de programmes ineaires complexes			connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : Etre capable de développer des outils d'aide à la décision implémentant une ou plusieurs méthodes d'optimisation		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4			
+	+++	++	aucun		
++	++	+	++		
aucun	aucun	+++	+		
+	+	+	aucun		
aucun	aucun	++ +			
Initiation au Solveur d'Excel			++		
Initiation au langage Visual Basic pour Excel ++					
ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).				
	nisation de problèmes classiq misation de programmes linéa utils d'aide à la décision implé Acquis 1 + + aucun + aucun	nisation de problèmes classiques sur graphes nisation de programmes linéaires complexes utils d'aide à la décision implémentant une ou plusieurs Acquis 1 Acquis 2 + +++ aucun aucun + +	plème d'optimisation 2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes 4: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module RECO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	X	X
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	х	х	х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х			
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

RELATION PRODUIT PROCÉDÉ MATÉRIAU - RPPM

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Julien FORTES DA CRUZ

Intervenants du module : Jean-Philippe CRETE, Tony DA SILVA BOTELHO, Julien FORTES DA CRUZ, Alexandre MARES, Alain STRICHER

Modules Supméca prérequis recommandés : MATE1, MATE2, PRIM CONCEPT, PRIM DIM, PRIM INDUS, PRIM TOGE

Autres pré requis :

Objectif du module :

Appréhender les liens entre produits, procédés de fabrication et matériaux dans la phase de conception d'un produit métallique et déployer une démarche fiable permettant d'obtenir un couple gamme de fabrication/matériau optimal pour un produit

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 4h Projet: 12h Travail personnel: 4h Travaux dirigés: 12h Travaux pratiques: 4h

Contrôle continu : 25 % Evaluation terminale : 75 % Examens oraux : 75 % Examens écrits : 25 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

J. Barralis et G. Maeder. Métallurgie : Elaboration, Structures-propriétés, Normalisation, Nathan, 2002

M. Colombié et coll., Matériaux métalliques: Propriétés, mise en forme et applications industrielles des métaux et alliages, 2ème édition, Dunod, 2012

Dernière mise à jour : 25/06/2019

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
ACQUIS 1: Connaitre les différents procedes de fabrication et les materiaux metalliques associes			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
· · · · · ·			2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 3 : Etre capable de choisir le ou les traitements thermiques/chimiques/mécaniques à réaliser sur une pièce en fonction du procédé de fabrication et des sollicitations mécaniques auxquelles elle est soumise			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler			
Acquis 4 : Etre capable de choisir la gamme de fabrication, le ou les traitements et le matériau afin de répondre au cahier des charges d'une pièce			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Tritptique : Procédés de fabrication-Produit- Matériau dans la phase de conception	+++	+	aucun	+		
Influence du procédé de fabrication sur la géométrie d'un produit (rugosité, tolérancement,) et son coût	+	+++	++	++		
Traitements thermiques/chimiques/mécaniques et leurs impacts sur la tenue/propriétés mécanique(s) des pièces	aucun	aucun	+++	++		
Gamme de fabrication	++	++	++	+++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module RPPM au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	X	X
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	X	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х			Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	X	X	X
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SYSTÈMES DYNAMIQUES ASSERVIS - SDAS

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Régis PLATEAUX et Moncef HAMMADI

Intervenants du module : Moncef HAMMADI, Régis PLATEAUX

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Mettre en application les savoirs et savoir-faire relatifs à l'asservissement des systèmes dynamiques.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 20 h Travaux dirigés: 12 h

Contrôle continu : 50 % Evaluation terminale : 50 % Examens écrits : 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 05/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Modéliser un système dynamique avec différentes techniques			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 2 : Réaliser des analyses fréquentielles et temporelles des systèmes dynamiques (linéaires et non-linéaires			liser les différents concepts et de traiter des		
Acquis 3 : Régler un PID avec différentes techniques			liser les différents concepts et de traiter des		
Acquis 4 : Utiliser des outils informatiques pour analyser des systèmes asservis		3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter cas complexes ou inhabituels			
Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4			
+++	++	++	++		
++	++	++	++		
++	++	+++	++		
++	+++	++ +++			
	s et temporelles des systèmes aniques our analyser des systèmes ass Acquis 1 +++ ++	s et temporelles des systèmes dynamiques (linéaires et aniques pur analyser des systèmes asservis Acquis 1 Acquis 2 +++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++	avec différentes techniques avec différentes techniques a : l'élève-ingénieur est capable d'uticas complexes ou inhabituels a : l'élève-ingénieur est capable d'uticas complexes ou inhabituels a : l'élève-ingénieur est capable d'uticas complexes ou inhabituels a : l'élève-ingénieur est capable d'uticas complexes ou inhabituels a : l'élève-ingénieur est capable d'uticas complexes ou inhabituels a : l'élève-ingénieur est capable d'uticas complexes ou inhabituels Acquis 1 Acquis 2 Acquis 3 +++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ +++ +++ +++ +++		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SDAS au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
oeuvre	/icquis i	//cquis 2	/tequis 5	/ requis 1
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	Х	X	X
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Х
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.			X	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	Х
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		X		Х
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

STRUCTURE LOGIQUE DES PRODUITS - SLPR

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Philippe SERRE et Jean-François RAMEAU Intervenants du module : Jean-François RAMEAU Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis : Graphes, Modélisation 3D de solides et d'assemblages

Objectif du module :

Présenter les concepts et les principes utilisés dans les systèmes CAO pour modéliser les produits et leur nomemclature.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 28 h

Evaluation terminale: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 14/12/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1 • Fire capable d'apaiyser la structure logique d'un assemblade mecanique			2 : l'élève-ingénieur sait appliq situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Etre Capable de modeliser en 312 et de manière robuste, un assemblade mécanique			2 : l'élève-ingénieur sait appliq situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3 : Etre capable d'analyser un dysfonctionnement et de proposer une solution palliative			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Modèle B-Rep, opérations géométriques, arbre CSG	+	+	+++			
Paradigme B-Rep/CSG (persistant naming)	++	+++	+++			
Paradigme référence/instance dans les assemblages de solides	+++	++	++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SLPR au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	x	Х	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SYSTÈMES À MICROPROCESSEURS - SMIC

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

 Semestre S8
 Durée : 8 demi-journées
 Crédits de l'UE : 12 ECTS
 Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Farid LOUNI

Intervenants du module : Farid LOUNI

Modules Supméca prérequis recommandés : ALGO

Autres pré requis : Le langage C

Objectif du module :

Initiation à la programmation des microcontrôleurs pour la commande de systèmes réactifs et mécatroniques.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 28 h Travaux dirigés: 8 h

Contrôle continu: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 07/01/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Connaître le principe de fonctionnement d'un microcontrôleur			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Savoir gérer les entrées/sorties numériques et analogiques d'un microcontrôleur pour commander un système réactif			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 3 : Réaliser une programmation événementielle par interruption			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	nppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : Connaître certaines techniques de programmation courantes pour les système réactifs : Conversion Analogique Numérique, Modulation à Largeur d'Impulsion, protocole réseau, etc.		2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Architecture et fonctionnement d'un microcontrôleur	+++	++	+++	+		
Programmation des entrées/sorties numériques en tenant compte de la technologie du système à commander	++	+++	++	++		
Programmer des interruptions	+++	++	+++	+		
Utiliser des entrées analogiques	+	+++	+	+++		
Donner un effet analogique à une sortie	+	+++	+	+++		
Faire communiquer un microcontrôleur avec un autre organe	+	++	+	+++		
	+++	+		+++ +		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SMIC au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X			
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Х		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		Х	Х	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		X	X	X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SYSTÉMES ROBOTISÉS - SYRO

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

 Semestre S8
 Durée : 8 demi-journées
 Crédits de l'UE : 12 ECTS
 Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Thierno DIALLO et Régis PLATEAUX

Intervenants du module : Thierno DIALLO, Régis PLATEAUX

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Transmettre les bases techniques et méthodologiques utiles à la réalisation d'un système robotique et à son intégration dans l'environnement de production

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Travaux dirigés: 18 h Travaux pratiques: 4 h

Contrôle continu: 50 % Evaluation terminale: 50 % Examens écrits: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 17/12/2017

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitio	ons (1,2,3 ou 4)				
Acquis 1 : Savoir exprimer les exigences fonctionnelles et contraintes non fonctionnelles d'un système robotisé			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
ACOURT 7: Fire capable de dimensionner un système ropotise à partir d'un capier des chardes client			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans de situations courantes			
Acquis 3:-			-			
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Historique et généralités de la robotique	++	++				
Modèlisation géométrique	+	+++				
Modèlisation cinématique	+	+++				
Modèlisation dynamique	+	++				
Programmation robot	+	++				
Aspects sécuritaires	+++	+++				
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++ (total), ++ (fort), + (partiel).						

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SYRO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	x	X		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х		
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X	X		
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

TRAITEMENT NUMÉRIQUE DU SIGNAL - TNSI

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Electifs S8

Semestre S8 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 12 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Imad TAWFIQ

Intervenants du module : Imad HASAN TAWFIQ Modules Supméca prérequis recommandés : MAPP

Autres pré requis :

Objectif du module :

Initier les étudiants aux méthodes du traitement des signaux (TS) et les sensibiliser sur les différents domaines d'utilisation du TS. Ce cours fournit les bases théoriques nécessaires utilisées afin d'appréhender des problèmes en génie mécanique.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Travaux dirigés: 3 h Travaux pratiques: 12 h

Evaluation terminale: 70 % **Examens écrits:** 30 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Méthodes et techniques de traitement du signal, J. Max Masson,1995

Théorie et traitement des signaux, F. de COULON, Traité d'électricité de l'EPFL,1987

Traitement Numérique des Signaux M.KUNT, Traité d'électricité de l'EPFL,1999

Traitement numérique du signal - Guy Binet, Ed. Ellipses, 2013

Dernière mise à jour : 10/05/2018

Acquis de la formation visés par le module

				2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
ACQUIS 3 : Fire Capable a traiter et interpreter des cas reels			3 : l'élève-ingénieur est cap cas complexes ou inhabituel	able d'utiliser les différents concepts et de traiter des ls		
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Echantillonage et acquisition des signaux	++	++	++			
Transformée discrète (temps ?frequence)	++	++	++			
Fenetrage des données	++	++	++	++		
Utlisation des differents types des filtres	++	++	++	++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).						

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module TNSI au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.		X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	X	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X	Χ	Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X	X	X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X	Χ	X	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ANGLAIS 3 - ANGL3

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Langues et communication - 3

Semestre S8 Durée : 9 demi-journées Crédits de l'UE : 4 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Florence DUJARRIC

Intervenants du module : Florence DUJARRIC, Mary Jane HUCHE JAYASEKERA, Maebh MARTIN

Modules Supméca prérequis recommandés: ANGL1, ANGL2

Autres pré requis :

Objectif du module :

Faire progresser l'étudiant en anglais en fonction de son niveau initial, et le préparer à l'utilisation de l'anglais dans un contexte professionnel. Valider le niveau B2 par obtention d'un score supérieur ou égal à 800 au TOEIC.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Contrôle continu: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Test de niveau en début de semestre, puis classement des étudiants par groupe de niveau de 13 étudiants maximum. Projet Engineering English/ PrBE. Examen de TOEIC officiel en juin.

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 04/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisition	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : compréhension orale			-			
Acquis 2 : compréhension écrite			-			
Acquis 3: expression orale			-			
Acquis 4 : expression écrite			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
-						
-						
-						
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre l	es objectifs de l'acquis : +++(total),	++(fort), + (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ANGL3 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X	X	X	х
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

LANGUE VIVANTE 2-3 - LV2-3

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Langues et communication - 3

Semestre S8 Durée : 9 demi-journées Crédits de l'UE : 4 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Florence DUJARRIC

Intervenants du module: Rolf BELLEE, Domenico BISCARDI, Angela GUTIERREZ, Susann HAUPTVOGEL, Denis HIL, Li QIAN SOLHEID, Renald RILCY, Gloria RIVERA HIDALGO, Hirofumi SUZUKI, Rafael TORREA

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Faire progresser l'étudiant dans la langue vivante en fonction de son niveau initial. Langues proposées : espagnol, allemand, italien, portugais, chinois, japonais, anglais renforcé (reprise des bases), français langue étrangère (pour les étudiants étrangers).

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Groupes de niveau de 13 étudiants maximum.

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 11/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisition	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : compréhension orale			-			
Acquis 2 : compréhension écrite			-			
Acquis 3: expression orale			-			
Acquis 4: expression écrite			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
-						
-						
_						

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module LV2-3 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X	X	X	X
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SEMESTRE S9

CONTRÔLE DE GESTION INDUSTRIELLE - COGI

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'entreprise et management - 3

Semestre S9 Durée : 6 demi-journées Crédits de l'UE : 2 ECTS Crédits du module : 1 ECTS

Responsable : Caroline BOURCIER

Intervenants du module : Caroline BOURCIER, Stéphane HATCHIKIAN

Modules Supméca prérequis recommandés : GFCI

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maîtriser les mécanismes de base du contrôle des coûts et du pilotage de la performance.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 7,5 h Travail personnel: 5 h Travaux dirigés: 14 h

Contrôle continu: 20 % Evaluation terminale: 80 % Examens écrits: 100 %

*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : ++++(total), +++(fort), + (partiel).

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Acquis de la formation visés par le module

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 19/10/2017

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels	
Acquis 2 : Etre capable de piloter les résulta	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter de cas complexes ou inhabituels	
Acquis 4:-			-	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Diversité des coûts	+++	++	++	
Méthodes de coûts complets	++	++	++	
Méthodes de coûts partiels	++	++	++	
Seuil de rentabilité, point mort	+	+++	+	
Imputation rationnelle des charges fixes	++	++	++	
Prix de cession interne	++	+++	++	

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module COGI au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			Х	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х	X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.		Χ		
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.		Х		
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SIMULATION DE GESTION - SIGE

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Sciences de l'entreprise et management - 3

Semestre S9 Durée : 10 demi-journées Crédits de l'UE : 2 ECTS Crédits du module : 1 ECTS

Responsable : Caroline BOURCIER

Intervenants du module : Caroline BOURCIER

Modules Supméca prérequis recommandés : COGI, GFCI, MILO

Autres pré requis :

Objectif du module :

Simuler, à travers des décisions concrètes, la gestion d'une entreprise internationale et concurrentielle, Favoriser l'apprentissage en utilisant un outil stimulant et ludique, Développer le travail collaboratif et créer une dynamique de groupe.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 6 h Projet: 23 h Travail personnel: 5 h

Contrôle continu : 60 % Evaluation terminale : 40 % Examens oraux : 40 % Examens écrits : 60 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour: 19/10/2017

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1 : Analyser un marché (conjoncture, concurrence) Acquis 2 : Définir une stratégie et un plan de développement international Acquis 3 : Prendre des décisions opérationnelles cohérentes en fonction de l'environnement			2: l'eleve-ingenieur sait ap situations courantes	 2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes 2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes 3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels 		
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Stratégie et marketing mix	+++	+++	+++			
Gestion des investissements	+	++	++			
Planification de la production, gestion des stocks, logistique de commercialisation	++	++	+++			
Choix de politiques RH et R/D	+	++	+++			
Gestion comptable et financière	++	++	+++			
Tableau de bord, indicateurs de performance, rentabilité	++	+	+			
Modes de financement (emprunt, émission d'action, autofinancement)	+	++	+			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total),	++(fort), + (partiel).				

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SIGE au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.			X	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X			
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х		Χ	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative				
et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
	х	X	Х	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

PROJET DE SYNTHÈSE - PSYN

Formation: Etudiant

Type de module : Tronc commun

Unité d'enseignement : Projet de synthèse

Semestre S9 Durée : 48 demi-journées Crédits de l'UE : 7 ECTS Crédits du module : 7 ECTS

Responsable: Muriel QUILLIEN, Tony DA SILVA, Régis PLATEAUX, Nicolas PEYRET, Patrice LECLAIRE et Roberta COSTA AFFONSO Intervenants du module: Roberta COSTA AFFONSO, Tony DA SILVA BOTELHO, Patrice LECLAIRE, Régis PLATEAUX, Muriel QUILLIEN

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

A partir d'un cahier des charges industriel et/ou recherche et/ou académique, un groupe d'étudiants doit mener à bien la résolution d'une problématique.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Projet: 192 h **Travail personnel:** 100 h

Contrôle continu: 50 % Evaluation terminale: 50 % Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Travail en groupe

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 13/11/2018

Présentation et justification de résultats Gestion en mode projet et suivi de projet (planning, jalons, répartition des charges,

découpage en activités)

Acquis de la formation visés par le module	Acquis de la formation visés par le module					
Acquis 1 : Etre capable d'analyser une situation mettre en œuvre des solutions afin d'atteinde	•	de proposer, construire et	4 : l'élève-ingénieur maitrise les différents concepts et est capable d'en utiliser ou d'en proposer de nouveaux			
Acquis 2 : Etre capable en autonomie, de faire preuve d'innovation, de rigueur scientifique dans la résolution d'un problème.			4 : l'élève-ingénieur maitrise les différents concepts et est capable d'en utiliser ou d'en proposer de nouveaux			
Acquis 3 : Etre capable de conduire et piloter un projet, tout en renforçant le sens de responsabilité et l'esprit de travail en équipe.			4 : l'élève-ingénieur maitrise les dit ou d'en proposer de nouveaux	fférents concepts et est capable d'en utiliser		
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Prise en main d'une problématique (Analyse de l'existant , bibliographie, Rédaction d'un cahier des charges…)	+++	++	++			
Modélisation d'un problème (Modélisation du système/problème, Recherche et sélection de méthodes/outils supports)	+++	+++	++			
Résolution d'un problème (Développement/utilisation d'outils supports, Implémentation d'indicateurs de performance)	++	+++	++			

*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : ++++ (total), ++ (fort), + (partiel).

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module PSYN au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	X	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.			Х	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	X	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X	X	Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х		Х	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X	X		
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X			
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X	X	X	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ANGLAIS 4 - ANGL4

Formation: Etudiant

Type de module: Tronc commun

Unité d'enseignement : Langues et communication - 4

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 2 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Florence DUJARRIC

Intervenants du module : Mary Jane HUCHE JAYASEKERA, Maebh MARTIN, Renald RILCY

Modules Supméca prérequis recommandés : ANGL1, ANGL2, ANGL3

Autres pré requis :

Objectif du module :

Faire progresser l'étudiant en anglais en fonction de son niveau initial, et le préparer à l'utilisation de l'anglais dans un contexte professionnel.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Contrôle continu: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Classement des étudiants par groupe de niveau de 13 étudiants maximum.

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 04/04/2018

Acquis de la formation visés par le mo	dule		Niveau d'acquisition	ons (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : compréhension orale			-	
Acquis 2 : compréhension écrite			-	
Acquis 3: expression orale			-	
Acquis 4: expression écrite			-	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
-				
-				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ANGL4 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X	X	X	Х
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

DYNAMIQUE DES STRUCTURES MULTICORPS - DYMU

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours **Unité d'enseignement :** Modules obligatoires SCM

Semestre S9 Durée : 12 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3 ECTS

Responsable: Jean-Luc DION

Intervenants du module : Jean-Luc DION

Modules Supméca prérequis recommandés : DSCR, MNUM

Autres pré requis : Maitrise de Matlab – calcul matricielle, solveurs ODE, graphisme

Objectif du module :

Initiation à la théorie et la pratique en modélisation et en analyse de systèmes poly articulés

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Projet: 12 h Travail personnel: 6 h Travaux dirigés: 12 h Travaux pratiques: 12 h

Evaluation terminale: 100 % Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Enseignement scénarisé autour d'un projet « fil rouge » qui permet d'aborder, par le problème, les notions du cours

Références bibliographiques :

Technique de l'Ingénieur - AF5050 à AF054 - Simulation des mécanismes , P. FAYET

Dernière mise à jour : 25/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2	,3 ou 4)	
Acquis 1 : Maitrise de l'environnement logic complexes, simulations et interprétation de	•		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 3 : Capacité à écrire les équations de Lagrange avec multiplicateurs dans le formalisme matriciel des multicorps pour des systèmes simples			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter de cas complexes ou inhabituels		
Acquis 4 : Capacité à mettre en œuvre des méthodes de résolution numérique pour la simulation de comportements dynamiques de mécanismes.		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-fai situations courantes			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Environnement Adams View	++	+	aucun	aucun	
Paramétrage de Denavit -Hartenberg	aucun	+++	aucun	aucun	
		111	aucun	aucun	
Paramétrage en Quaternions	aucun	++	aucun	aucun	
Paramétrage en Quaternions Structuration matricielle Multicorps des équations de Lagrange					
Structuration matricielle Multicorps des	aucun	++	aucun	aucun	
Structuration matricielle Multicorps des équations de Lagrange Résolution numérique pas à pas d'un	aucun	++ aucun	aucun +++	aucun	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module DYMU au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		X	Χ	X
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	Х	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X		X	X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X		X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х			
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X			
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X		Χ	X
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X			
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х			
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.		X	Χ	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X			
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X	Х	X	X

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

PROJET CONCEPTION SIMULATION OPTIMISATION - PCSO

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours **Unité d'enseignement :** Modules obligatoires SCM

Semestre S9 Durée : 12 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3 ECTS

Responsable: Nicolas PEYRET

Intervenants du module : Jean-Luc DION, Nicolas PEYRET, Philippe SERRE Modules Supméca prérequis recommandés : CNLS, DYMU, SELF

Autres pré requis :

Objectif du module :

Répondre à un cahier des charges précis en simulant le fonctionnement d'un bureau d'études.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Projet: 48 h Travail personnel: 20 h

Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 16/06/2017

Acquis de la formation visés par le mod	lule	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)				
Acquis 1 : Etre capable de modéliser , simuler et optimiser un problème complexe			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restitue ou d'en parler			
Acquis 2 : Etre capable de proposer une conception collaborative d'avant projet en lien avec la modélisation			1 : l'élève-ingénieur a des ou d'en parler	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Acquis 3 : Etre capable d'apréhender, ex	ploiter et valider un cahie	r des charges	1 : l'élève-ingénieur a des ou d'en parler	connaissances de base et est capable de les restituer		
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Travail collaboratif	aucun	++				
Virtual testing	+++		++			
Utilisation d'outils numériques de simulation	+++	+++	+++			
Recalage de modèles	+++		++			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module PCSO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Х	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	Χ	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.		Χ		
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.			X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.			Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.		Х		
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X	X		
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

COMPOSITES - COMP

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours **Unité d'enseignement :** Modules obligatoires MPS

Semestre S9 Durée : 12 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3 ECTS

Responsable: Tony DA SILVA BOTELHO

Intervenants du module : Jean-Philippe CRETE, Tony DA SILVA BOTELHO, Olga KLINKOVA, Chantal SATGE

Modules Supméca prérequis recommandés : MATE1, MATE2, MSOL

Autres pré requis :

Objectif du module :

Présenter les matériaux composites, leurs natures, leurs conceptions, leurs propriétés et leurs domaines réels d'applications.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 24 h Travail personnel: 10 h Travaux pratiques: 12 h

Contrôle continu: 25 % Evaluation terminale: 75 % Examens écrits: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 14/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3	ou 4)	
ACQUIS 1: Fire Capable de definir un materiau composite			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3 : Etre capable de choisir le procede de mise en œuvre le mieux adabte			2: l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 4 : Etre capable de fabriquer un matériau composite, de caractériser ses propriétés mécaniques et de le modéliser sous Abaqus		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les c situations courantes	onnaissances et les savoir-faire dans des		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Conception et éléments structuraux	+++	+++	++	+++	
Mise en œuvre	+++	+	+++	+++	
Eléments de base du calcul de structures en composites	+++	+++	+	+++	
Applications « grande diffusion » et « hautes performances »	+++	+++	+++	+	
Perspectives économiques	+++	+++	+++	aucun	
Etudes de cas	+++	+++	+++	+	
Fabrication d'un composite expérimental, caractérisations puis modélisation	+++	+++	+++	+++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), +	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module COMP au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	X	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	X	X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	X	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X	Χ	Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

TRAITEMENTS DE SURFACE ET REVÊTEMENTS - TSRE

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours **Unité d'enseignement :** Modules obligatoires MPS

Semestre S9 Durée : 12 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3 ECTS

Responsable: François ROBBE-VALLOIRE

Intervenants du module : François ROBBE VALLOIRE

Modules Supméca prérequis recommandés : MATE1, MATE2, MSOL, MSUR

Autres pré requis :

Objectif du module :

Sensibilisation à la nécessité d'apporter des modifications à la surface des pièces pour assurer répondre aux spécificités des surfaces (contraintes d'aspect, résistance à la corrosion, contact avec d'autres pièces,)

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 18 h Travail personnel: 10 h Travaux dirigés: 18 h

Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation p'edagogique:

Notions théorique en Cours et MOOQ, études de cas en TD avec support CES Edupack

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour: 04/05/2017

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1 : Etre capable d'analyser les différen	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler			
Acquis 2 : Etre capable de choisir le type de t application donnée	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler			
Acquis 3 : Familiarisation à l'utilisation d'une	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler			
Acquis 4 : -	-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Principales agressions à la surface des pièces	+++	++	++	
Familles de traitements et revêtements de surface	++	+++	+	
Utilisation d'une base de données matériau (CES EdupacK)	+	++	+++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module TSRE au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Х	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	x	X		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.		Х	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.		Χ	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CALCUL NON LINÉAIRE DES STRUCTURES - CNLS

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours

Unité d'enseignement : Modules obligatoires SCM et MPS

Crédits de l'UE: 9 ECTS Crédits du module: 3 ECTS Semestre S9 Durée: 12 demi-journées

Responsable: Franck RENAUD

Intervenants du module : Sylvain COURTOIS, Jean-Philippe CRETE, Tony DA SILVA BOTELHO, Nicolas PEYRET, Frank RENAUD

Modules Supméca prérequis recommandés: MNUM, SELF

Autres pré requis : Connaissances en méthodes numériques : - méthode de Newton-Raphson - schéma de Newmark - schéma des différences centrées

Objectif du module:

- Que l'étudiant soit en mesure de lancer un calcul non-linéaire dans Abaqus dans des domaines aussi variés que : élasticité non-linéaire / viscoélasticité / plasticité / grand déplacement / grandes déformations / contact / frottement - Que l'étudiant est le bagage théorique pour comprendre les paramètres à renseigner dans Abaqus et prendre du recul sur les résultats de calcul.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 2 h Projet: 20 h Travail personnel: 8 h Travaux pratiques: 28 h

Evaluation terminale: 50 % Examens oraux : 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

évaluation par QCM et par revue de projet à l'oral

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 28/03/2018

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)					
Acquis 1 : Comprendre l'effet des paramètre	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes					
Acquis 2 : Comprendre la signification des p	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes					
Acquis 3: Mettre en oeuvre un calcul non-li résultats	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes					
Acquis 4: Etre autonome en lisant la documentation			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Schémas de Newmark et des différences centrées	+++	+++	+++			
Fonctionnement du logiciel Abaqus	aucun	+++	+++	+++		
mécaniques des milieus continus		+++	+++ +++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obj	ectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CNLS au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	X	X
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	Х	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	Х	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.			X	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.			X	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.			Х	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ACTIONNEURS, CAPTEURS, CHAÎNE DE MESURE ET DE PUISSANCE, ET MISE À NIVEAU - ACCE

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours **Unité d'enseignement :** Modules obligatoires MSC

Semestre S9 Durée : 12 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3 ECTS

Responsable: Arkadiusz KOSECKI

Intervenants du module : Ivan FRANCOIS, Moncef HAMMADI, Arkadiusz KOSECKI, Farid LOUNI, Olivia PENAS, Régis PLATEAUX

Modules Supméca prérequis recommandés : ALGO, ESME, SMIC

Autres pré requis : Connaissances générales en physique (électromagnétisme) Anglais : lecture niveau débutant

Objectif du module:

Acquérir une compétence dans la conception de systèmes à base de microcontrôleur associé à un actionneur électrique et dans la conception d'une chaîne de mesure du capteur à l'acquisition.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 20 h Travaux dirigés: 16 h Travaux pratiques: 12 h

Contrôle continu: 50 % Evaluation terminale: 50 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

G. Asch et al. Acquisition de données : Du capteur à l'ordinateur (3e édition). Dunod 2011

G. Asch et al. Les capteurs en instrumentation industrielle (7e édition). Dunod 2010

P. Mayé. Moteurs électriques pour la robotique (3e édition). Dunod 2016

Dernière mise à jour: 28/06/2019

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisition	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Concevoir une chaîne d'acquisition				3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 2 : Concevoir une chaîne de puissance			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	apliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 3 : Concevoir la commande adaptée à	is 3 : Concevoir la commande adaptée à la chaîne de puissance 2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes			opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : Pouvoir modéliser, simuler, implémenter et gérer la création d'un produit			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restitu ou d'en parler			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
La connaissance générale en mesure et acquisition du signal	+++	+	++	aucun		
L'étude de quelques capteurs courants	++	aucun	+	aucun		
Les conditionneurs et leur rôle	++	aucun	+	aucun		
La conversion analogique <-> numérique et ses aspects pratiques	+++	+	++	aucun		
Les différents types d'actionneurs électriques et leurs propriétés	aucun	++	++	aucun		
Les systèmes de commande numérique directe d'actionneur électrique	aucun	+++	+++	aucun		
Utilisation de contrôleurs embarqués (Arduino, NI RIO)	aucun	aucun	aucun	aucun ++		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ACCE au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Χ	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	Х
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X			
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				X
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X	X	X	X

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CONCEPTION MULTIDISCIPLINAIRE ET BIOINSPIRATION - CBIO

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours **Unité d'enseignement :** Modules obligatoires MSC

Semestre S9 Durée : 12 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3 ECTS

Responsable: Moncef HAMMADI

Intervenants du module : Moncef HAMMADI, Régis PLATEAUX

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Fournir aux étudiants une approche d'ingénierie multidisciplinaire et bio-inspirée pour analyser, concevoir et optimiser des systèmes complexes et mécatroniques.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Projet: 16 h Travaux dirigés: 16 h

Contrôle continu: 50 % Evaluation terminale: 50 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 21/06/2019

Acauis de l	a formation	vicés nar	le module

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

Acquis 1 : Etre capable d'identifier et d'analyser des fonctionnalités inspirées de la nature pour répondre à des conceptions innovantes

3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels

Acquis 2 : Etre capable d'appliquer les connaissances nécessaires pour la conception multidisciplinaire des systèmes complexes et mécatroniques

2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes

Acquis 3 : Etre capable de définir des processus d'analyse multidisciplinaire pour la validation de la conception de systèmes complexes et mécatroniques, avec un bon compromis entre temps de calcul et fidélité des modèles

3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels

Acquis 4:-

-

Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Identification et analyse des fonctionnalités bio-inspirées	++	+	+	
Conception multidisciplinaire	+	++	++	
Formulations et architectures MDO de vérification de la conception	+	++	++	
Méthodes et outils pour l'exploration de l'espace de conception multidisciplinaire	+	++	++	
Design of Experiment (DOE) et méta- modèles	+	++	++	
Création des workflows (processus de calcul et d'échange des données) pour l'analyse multidisciplinaire avec réduction du temps de calcul	+	++	++	

mredu de maiaise de la comaissance pour accentare les objectifs de l'acquis . 1 1 1 (total), 1 1 (total), 1 (partie)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CBIO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée		X		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X		Х	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.			Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X			
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X			
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X			
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CONCEPTION DE SYSTÈMES MÉCATRONIQUES - CSME

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours Unité d'enseignement : Modules obligatoires MSC

Crédits de l'UE: 9 ECTS Semestre S9 Durée: 12 demi-journées Crédits du module : 3 ECTS

Responsable: Régis PLATEAUX

Intervenants du module : Moncef HAMMADI, Olivia PENAS, Régis PLATEAUX

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis: Idéalement, des connaissances en électronique, programmation de microcontrôleurs sont requises. Une démarche de type "pédagogie

inversée" pourrait être appliquée pour faciliter l'apprentissage.

Objectif du module :

Concevoir et réaliser un produit dans un cadre entrepreneurial orienté start-up en appliquant une démarche de projet agile (Scrum++)

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Projet: 48 h Travail personnel: 10 h

Examens écrits: 70 % Contrôle continu: 50 % **Evaluation terminale: 50%** Examens oraux: 30 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Les cours nécessaires à la réussite du projet sont dispensés dans le cadre des modules obligatoires ACCE et CBIO. L'autoévaluation des étudiants en début de projet permet de définir leurs objectifs spécifiques à mettre en oeuvre lors du choix des tâches.

Références bibliographiques :

Scrum - 4e éd.- Le guide pratique de la méthode agile la plus populaire, Claude Aubry

https://agiliste.fr/introduction-methodes-agiles/

Dernière mise à jour : 16/10/2019

Acquis de la formation visés par le module		Niveau d'acquisition	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	cquis 1 : Etre capable d'identifier et d'analyser les besoins du marché en relation avec le concept à endre pour générer l'argumentaire de vente et le cahier des charges du produit.				
Acquis 2 : Etre capable d'appliquer les conna du produit à commercialiser.	•	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
Acquis 3 : Etre capable d'appliquer les conna multidisciplinaire du produit à commercialise Scrum++(Scrum modifié pour la conception	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter de cas complexes ou inhabituels				
Acquis 4:-	-				
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Conception multidisciplinaire	++	+++	++		
Approche agile de conception du produit	++	++	+++		
Etude de marché et crédibilité du produit/pérennité de l'entreprise	++	+++	++		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CSME au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée		X	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	Х	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.		X	Х	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			Х	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X	X	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.			Х	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.		X	Х	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.		X	X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.		X	X	
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X	X	Х	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

GESTION D'UNE CHAÎNE LOGISTIQUE - GCLO

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours **Unité d'enseignement :** Modules obligatoires SPL

Semestre S9 Durée : 12 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3 ECTS

Responsable: Roberta COSTA AFFONSO

Intervenants du module : Roberta COSTA AFFONSO Modules Supméca prérequis recommandés : GIND

Autres pré requis :

Objectif du module :

Comprendre les concepts relatifs aux chaînes logistiques, et connaître les principaux moyens pour les piloter.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 32 h Travail personnel: 10 h Travaux dirigés: 16 h

Contrôle continu: 100 % Examens oraux: 50 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 26/04/2018

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)				
Acquis 1 : Appréhender les enjeux des chaîne	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels				
Acquis 2 : Etre capable d'analyser et d'évalue	1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler				
Acquis 3 : Etre capable de développer des ou logistiques	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels				
Acquis 4 : Appréhender la conception des chaînes logistiques			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Planification Tactique à long terme	++	aucun	++	aucun	
Pilotage des Contraintes	++	aucun	aucun	aucun	
Concepts et pilotage de la chaîne logistique	++	aucun	++	aucun	
Modèle SCOR	aucun	+	aucun	aucun	
Méthode de conception des chaînes logistiques	aucun	aucun	aucun +		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module GCLO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	Х	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	Х	X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х	Х	Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X			X
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X			X
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X			
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х		
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

LEAN MANAGEMENT - LEAN

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours **Unité d'enseignement :** Modules obligatoires SPL

Semestre S9 Durée : 12 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3 ECTS

Responsable: Roberta COSTA AFFONSO

Intervenants du module : Julien BAZUS, Roberta COSTA AFFONSO, Vincent LHERMITE, Marc ZOLGHADRI

Modules Supméca prérequis recommandés : GIND

Autres pré requis :

Objectif du module :

Comprendre les principes fondamentaux du Lean Management et les enjeux stratégiques pour une entreprise.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 48 h

Contrôle continu: 50 % Evaluation terminale: 50 % Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 26/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,	3 ou 4)
Acquis 1 : Comprendre l'approche structuré	e Lean Management		3 : l'élève-ingénieur est capable d'util cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des
Acquis 2 : Etre capable de diagnostiquer les	disfonctionnements des flux o	de production	3 : l'élève-ingénieur est capable d'util cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des
Acquis 3 : Etre capable d'identifier des action organisationnel et leur échelonnement dans	•	continue et leur impact	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 4 : Maîtriser les principaux outils du l	ean Management		3 : l'élève-ingénieur est capable d'util cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Concepts du Lean Management	++	aucun	aucun	aucun
Méthode DMAIC	++	++	++	aucun
Extension du modèle à tous les processus de l'entreprise	++	++	++	++
Outils du Lean Management	++	aucun	aucun	++
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module LEAN au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.		Х	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SIMULATION DES SYSTÈMES DE PRODUCTION - SISP

Formation: Etudiant

Type de module : Obligatoire de parcours **Unité d'enseignement :** Modules obligatoires SPL

Semestre S9 Durée : 12 demi-journées Crédits de l'UE : 9 ECTS Crédits du module : 3 ECTS

Responsable : Patrice LECLAIRE

Intervenants du module : Thierno DIALLO, Patrice LECLAIRE

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

• Comprendre les enjeux de l'utilisation de la simulation en gestion de production et logistique • Acquérir la démarche méthodologique pour la conception, le développement et l'optimisation de systèmes de production à l'aide de la simulation • Développer des modèles de simulation de complexité limitée • Simuler un système de production afin d'en évaluer les performances

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:8h Projet:20h Travaux dirigés:20h
Evaluation terminale:100% Examens oraux:10% Examens écrits:90%

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

_

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 26/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : Être capable d'identifier les problé	matiques pour lesquelles une	e simulation est applicable	3 : l'élève-ingénieur est capable c cas complexes ou inhabituels	d'utiliser les différents concepts et de traiter des
Acquis 2 : Être en mesure de conduire un pro	ojet de simulation d'un systèn	ne de production	2 : l'élève-ingénieur sait applique situations courantes	er les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 3 : Être capable d'utiliser un logiciel d	e simulation de flux et d'expl	oiter ses résultats	2 : l'élève-ingénieur sait applique situations courantes	er les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 4 : -			-	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Concepts et principes de la simulation de flux	+++	++	++	
Principes de la simulation à évènements discrets	+++	++	++	
Simulation des Systèmes de production (Dimensionnement, Évaluation de scénarii d'implantation, de méthodes pilotage,)	++	+++	++	
Utilisation du logiciel QUEST	+	++	+++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SISP au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	X	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CONCEPTION ASSISTÉE PAR ORDINATEUR - 2ÉME NIVEAU - CAO 2

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Réda SELLAKH

Intervenants du module : Reda SELLAKH, Philippe SERRE Modules Supméca prérequis recommandés : CAO 1

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maitriser les méthodologies de modélisation 3D d'ingénierie et métier sous NX

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 8 h Travail personnel: 8 h Travaux dirigés: 24 h

Contrôle continu: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

documentation de l'éditeur

Dernière mise à jour : 28/09/2018

Acquis de la formation visés par le mo	dule		Niveau d'acquisition	ons (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : Maitriser la modélisation hyb	ride des formes et des prod	duits complexes	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 2 : Maitriser la modélisation avai	ncée de design en architec	ture navale et aéronautique	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 3 : Maitriser le processus d'analy complexes	se et d'optimisation de la c	qualité des surfaces des formes	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 4 : Maitriser les processus de ges assemblages	tion et d'automatisation d	les connaissances des grands	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Modeleur NX conception	+++	+++	+	+
Modeleur NX manufacturing	+	++	++	+
Modeleur NX advanced knowledge	+	++	++	++

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CAO 2 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	х	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X	X	X	х

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

DYNAMIQUE NON LINÉAIRE - DYNL

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées

Responsable: Stefania LO FEUDO

Intervenants du module : Jean-Luc DION, Stéphania LO FEUDO Modules Supméca prérequis recommandés : MNUM, MVIB

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maîtriser la compréhension, la modélisation et l'analyse des systèmes dynamiques non linéaires.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Travail personnel: 8 h Travaux dirigés: 16 h **Evaluation terminale:** 100 % Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Publications GDR DYNOLIN

Nonlinear Oscillations (Wiley Classics Library) by Ali H. Nayfeh; Dean T. Mook. Wiley-VCH, 1995-03.

Dernière mise à jour : 05/07/2018

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1 : Maîtriser le vocabulaire technique	et scientifique en français et e	en anglais.	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 2 : Lire et Interpréter les représentation diagrammes de bifurcation) .	ons en vibrations non linéaires	s (spectrogrammes,	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utili cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des
Acquis 3 : Modéliser et simuler les systèmes	vibratoires non linéaires.		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 4 : Analyser les résultats des simulation	ons.		3 : l'élève-ingénieur est capable d'utili cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Définitions du vocabulaire en vibration non linéaires.	+++	++	+	++
Lecture et interprétation des représentation pseudo temps-fréquences.	+	+++		+
Modélisation et simulation des systèmes sous sollicitations transitoires (résolution ODE) .			+++	+
Modélisation et simulation des systèmes sous solliciation périodique stationnaire (HBM, Shooting-Continuation, Echelles multiples)			+++	+
Construction et analyse des simulations de Systèmes vibratoires non linéaires (Backbones, diagramme de bifurcation)	+	++	++	+++
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).		

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module DYNL au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	х	Х	Х	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		X		X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.		X		X
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X	X	X	X
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X	X	X	X
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	X	X	X	X

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

IDENTIFICATION EN DYNAMIQUE DES STRUCTURES - IDDS

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Imad TAWFIQ

Intervenants du module : Imad HASAN TAWFIQ

Modules Supméca prérequis recommandés : DYST, MVIB

Autres pré requis :

Objectif du module :

Acquis des méthodes, des techniques et des démarches permettant d'aboutir à la caractérisation dynamique des structures de point de vu expérimentale. Recalage et ajustement de certains paramètres du modèle éléments finis à partir des résultats expérimentaux

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 15 h Travaux pratiques: 12 h
Evaluation terminale: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

- « Modal Testing: Theory and Practice ». Ewins, D.J., Second edition 2000. Research Studies Press, Hertfordshire, UK.
- « Theoretical and Experimental Modal Analysis ». Nuno M.M Maia, Julio M.M Silva. John Wiley and son Inc. 1997.
- « International Modal Analysis Conference » (IMAC), Proceeding annuel depuis 1982.
- « International Operational Modal Analysis Conference » (IOMAC), Proceeding bisannuel depuis 2005. http://www.iomac.dk/

Dernière mise à jour: 09/05/2018

Acquis de la formation visés par le module

Acquis de la formation vises par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : : Maitrise de l'analyse modale théo réponses impulsionnelles, acquisition des do	• •	en fréquence (FRF) et	2: l'élève-ingénieur sait applique situations courantes	er les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 2 : : Estimation des paramètres modatemporel et fréquentiel	ux à partir des données expér	imentales dans les domaines	3 : l'élève-ingénieur est capable d cas complexes ou inhabituels	l'utiliser les différents concepts et de traiter des
Acquis 3 : Validation et recalage des modèles	s EF à partir des données expé	érimentales	3 : l'élève-ingénieur est capable d cas complexes ou inhabituels	l'utiliser les différents concepts et de traiter des
Acquis 4:-			-	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Expression et mesure des fonctions de transfert et FRF	++	++	++	
Différentes techniques d'excitation et des mesures	++	++	+++	
Estimation des paramètres modaux à partir des essais	++	++	+++	
Validation et recalage des modèles EF	++	++	+++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), -	+ (partiel).		
-	·		•	·

Niveau d'acquisitions (1 2 3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module IDDS au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Х	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		Х	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			Χ	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.			X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.			Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X	X	X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.			X	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

STRUCTURATION DE LA MAQUETTE NUMÉRIQUE - SMAN

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM

 Semestre S9
 Durée : 8 demi-journées
 Crédits de l'UE : 10 ECTS
 Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Philippe SERRE

Intervenants du module : Reda SELLAKH, Philippe SERRE Modules Supméca prérequis recommandés : CAO 1

Autres pré requis :

Objectif du module :

Concevoir et réaliser de manière collaborative une maquette numérique 3D d'une famille de produits qui respecte des besoins fonctionnels formalisés.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 14 h Travaux dirigés: 14 h
Contrôle continu: 30 % Examens oraux: 70 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 16/05/2018

•	dule		Niveau d'acquisit	ions (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : Réaliser, de manière collabora d'assemblage.	ative, le modèle 3D d'une f	famille de produits sans contrainte	es 4 : l'élève-ingénieur main ou d'en proposer de nouve	trise les différents concepts et est capable d'en utiliser eaux
Acquis 2 : Spécifier les exigences de la r constituants.	naquette numérique d'un	produit et des interfaces entre ses	3 : l'élève-ingénieur est c cas complexes ou inhabite	apable d'utiliser les différents concepts et de traiter des uels
Acquis 3 : Représenter graphiquement	'architecture d'un produit	t	2 : l'élève-ingénieur sait situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 4 : Alterner le travail collaboratif famille de produits	et le travail simultané dar	ns le but de réaliser le modèle 3D d	'une 2: l'élève-ingénieur sait situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
	et le travail simultané dar Acquis 1	ns le but de réaliser le modèle 3D d Acquis 2		appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des Acquis 4
famille de produits			situations courantes	
famille de produits Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	situations courantes Acquis 3	Acquis 4
famille de produits Tableau connaissances / acquis* Positionnement relatif et absolu	Acquis 1	Acquis 2	situations courantes Acquis 3 ++	Acquis 4

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SMAN au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	X	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X			
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X			Χ
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				X
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х			Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CÉRAMIQUES ET MÉTALLURGIE DES POUDRES - CEMP

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS

Semestre S9 Durée: 8 demi-journées Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Emin BAYRAKTAR

Intervenants du module : Emin BAYRAKTAR

Modules Supméca prérequis recommandés : MATE1, MATE2

Autres pré requis :

Objectif du module :

Comprendre les spécificités des matériaux céramiques et les matériaux élaborés à base de poudres.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:8h Projet: 24 h Travail personnel: 8 h Travaux pratiques: 24 h

Contrôle continu: 100 % Examens écrits: 25 % Examens oraux: 75 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 18/07/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitio	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : être capable de décrire le comportement de matériaux céramiques			2: l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : etre capable de décrire le comportement de materiaux obtenus à partir de poudres			2: l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans de situations courantes		
Acquis 3 : être capable de décrire les relation propriétés mécaniques de ces matériaux	s entre les grands para	mètres d'élaboration et les	2: l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4:-			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Méthodes de caractérisation des matériaux	++	++	+			
Procédés d'élaboration, metallurgie de poudres ; métaux, céramiques, composites	+	++	++			
Méthodes de fabrications des pièces à partir de poudres, et fabrication des pieces par frittage à l'état solide, semi-solide et liquide.	++	++	++			
	++	++	++			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CEMP au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.		X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

FIABILITÉ - FIAB

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS

Crédits de l'UE: 10 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Tony DA SILVA BOTELHO Intervenants du module : Xavier HERMITE

Modules Supméca prérequis recommandés : MSOL, RUFA, STAT

Autres pré requis :

Objectif du module :

Acquérir l'ensemble des méthodes mécano-probabilistes de l'ingénieur permettant de maîtriser la fiabilité d'un composant, d'une structure ou d'un système mécanique et/ou mécatronique, tout au long de son cycle de développement et de vie.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 24 h Travail personnel: 5 h Contrôle continu: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

ŁIGERON J.CL.;.MARCOVICI CL., Utilisation des Techniques de Fiabilité en Mécanique, Ed. Technique & Document

VILLEMEUR A., La Sûreté de fonctionnement des systèmes industriels, Ed. Eyrolles

PROCACCIA H.; MORILHAT P., Fiabilité des installations industrielles (Théorie et application de la mécanique probabiliste), Ed. Eyrolles

SAPORTA G., Probabilités, analyse des données et statistique, Ed. Technip.

Dernière mise à jour : 18/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restituer ou d'en parler		
prendre en compte, de decomposer un système en composant unitaire, de choisir une approche		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des		
Acallic 3 • Fire canable d'litiliser les statistiques industrielles et les approches mecano-propabilistes			2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Processus de maîtrise des risques de défaillance	+++				
Outils de la sûreté de fonctionnement adaptés à la fiabilité des composants, structures et systèmes mécatroniques	+++				
Fiabilité prévisionnelle par l'analyse mécano-probabilite de la conception		+++	++		
Fiabilité expérimentale par la mise en oeuvre d'essais accélérés			++		
Fiabilité opérationnelle par l'analyse du retour d'expérience (REX) et du SAV	++				
Capitalisation des données de fiabilité pour alimenter le processus de maîtrise des risques.				++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module FIAB au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	X	X	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		Х	х	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	Х
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			Х
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х		X	Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				X
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.		X	X	X
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.		Χ		Χ
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

RUPTURE-FATIGUE - RUFA

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées

Responsable: Muriel QUILLIEN

Intervenants du module : Henri-Paul LIEURADE, Muriel QUILLIEN Modules Supméca prérequis recommandés : DSCR, MATE1, MATE2, MSOL

Autres pré requis :

Objectif du module :

Initiation à la mécanique de la rupture (étude des conditions de propagation de fissures existantes) et de la fatigue (évolution de l'endommagement sous chargement répétitif) en vue d'une aide à la conception (choisir la juste qualité de matériau et prévoir le suivi et la maintenance), et d'une aide à l'expertise (analyser la rupture d'un composant et proposer des solutions d'amélioration pour les composants de remplacement).

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:9h Projet: 12 h Travail personnel: 12 h Travaux dirigés: 3 h

Evaluation terminale: 100%Examens oraux : 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

ŁABBENS R., Introduction à la mécanique de la rupture, Ed. Pluralis, 1980 BUI H.D., Mécanique de la rupture fragile, Ed. Masson, 1978

SALENCON J., Calcul à la rupture et analyse limite, Presses de l'ENPC, 1983

ŁIEURADE H.P., La rupture par fatigue des aciers, IRSID OTUA

Dernière mise à jour : 18/05/2018

Acquis de la formation visés par le module

			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 2 : Etre capable de déterminer que les défauts non détectables ne sont pas critiques		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 3 : Etre capable de dimensionner une	pièce en fatigue		3 : l'élève-ingénieur est capable d'utili cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des	
Acquis 4 : Etre capable d'évaluer une durée de vie résiduelle sur pièce endommagée		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4		
Définition de la santé matériau et choix des CND nécessaires à partir de l'étude de la nocivité d'un défaut de type fissure	+++	+++	++	++	
Méthodes de détermination des propriétés matériau liées à la rupture (ténacité, résilience, Jlc, courbe R)	+++	+++	+++	++	
Détermination des causes probables de rupture (analyse) et proposition de solutions correctives	++	++	++	+++	
Dimensionnement d'une pièce en fatigue (courbe de Wölher, diagramme de Haigh ou de Goodmann, coefficient de sécurité, critères de Dang Van, de Manson-Coffin et de Basquin, règle de Neuber)	++	++	+++	+++	
Vérification de la tenue en service d'une structure soudée et calcul de l'endommagement d'un composant soudé sous sollicitations étendues (règle de Palmgren-Miner)	++	++	+++	+++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

Acquis visés par le module RUFA au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	X	X
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X	X	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	х	Х	Х	X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.		Х	Х	Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.		X		X
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X		X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X		Χ	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SIMULATION DE PROCÉDÉS PAR DÉFORMATION PLASTIQUE - SPDP

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Julien FORTES DA CRUZ

Intervenants du module : Jean-Philippe CRETE, Tony DA SILVA BOTELHO, Julien FORTES DA CRUZ, Alexandre MARES, Alain STRICHER

Modules Supméca prérequis recommandés : CNLS, MATE1, MATE2, PLAS, RPPM, SELF

Autres pré requis :

Objectif du module :

Présentation des procédés de fabrication par déformation plastique et simulation de ces procédés avec le logiciel de calculs par éléments finis Forge.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 4 h Projet: 12 h Travail personnel: 4 h Travaux dirigés: 8 h Travaux pratiques: 8 h

Evaluation terminale: 100 % Examens oraux: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

M.F Ashby, Y. Brechet et L. Salvo. Sélection des matériaux et des procédés de mise en oeuvre, Presses Polytechniques Romandes, 2001.

E. Felder. Mise en forme des métaux : Plasticité, rhéologie, tribologie, Ellipses Marketing, 2017.

Dernière mise à jour : 25/06/2019

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1 : Connaître les différents procédés de fabrication par déformations plastiques ainsi que leurs avantages et inconvénients			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Etre capable de simuler les procédés de fabrication par déformations plastiques avec le logiciel Forge NxT			3 : l'élève-ingénieur est cap cas complexes ou inhabitue	oable d'utiliser les différents concepts et de traiter des Is		
Acquis 3: Connaitre les drands principes de la modelisation par elements finis avec le logiciel Forde			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : Etre capable d'identifier et de simuler une gamme de fabrication ayant pour objectif la réalisation d'une pièce par déformations plastiques			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3 Acquis 4			
Procédés de fabrication par déformations plastiques (forgeage, extrusion, laminage, estampage,)	+++	++	aucun	++		
Méthodes de remaillage, loi de comportement de Hansel et Spittel	aucun	+	+++	+		
Problématiques liées aux procédés de fabrication par déformations plastiques (retrait élastique, sur-épaisseur, contraintes résiduelles, courbes limites de formage,)	+++	+	+	+++		
Etude de cas pratiques sous Forge	aucun	+++	+	+++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total), +-	-(fort), + (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SPDP au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	X	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	X
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		Х		Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			Х	Х
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х		X	Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X			
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X			Χ
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MODEL-BASEF SAFETY ASSESMENT - MBSA

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MSC

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées

Responsable: Faïda MHENNI

Intervenants du module : Jean-Yves CHOLEY, Faida MHENNI

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Analyser un système d'un point de vue sûreté de fonctionnement et modéliser son comportement dysfonctionnel tout au long de son processus de conception (depuis la définition de sa mission jusqu'à la conception détaillée) afin d'identifier les points critiques et les corriger afin de concevoir un système sûr de fonctionnement.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 04/07/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Savoir analyser un système tout au	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels				
Acquis 2 : Savoir modéliser le comportement	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les c situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 3 : Modifier l'architecture d'un système fonctionnement pour le rendre plus sûr (diagr	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes				
Acquis 4 : Savoir choisir les composants et constituants d'un système lors de sa conception pour le rendre sûr (choix matériaux, solutions technologiques…)			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Conduite d'une analyse bottom-up (inductif ?) FMEA (AMDEC)	+++	aucun	+	+	
Conduite d'une analyse top-down (deductif	+++	aucun	aucun	aucun	
?) FTA (Arbres de défaillances)					
?) FIA (Arbres de detaillances) Modélisation dans le langage ALTARICA	aucun	++	aucun	aucun	
, ,	aucun ++	++ ++	aucun +	aucun	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MBSA au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	Х	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х		Х	Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

RÉSEAUX INDUSTRIELS ET SUPERVISION - RISU

Formation: Etudiant

Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MSC

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées

Responsable: Thierno DIALLO

Intervenants du module: Thierno DIALLO, Ivan FRANCOIS

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Connaître les principes de fonctionnement des réseaux locaux industriels, les principaux protocoles de communications et savoir développer et mettre en œuvre un système de supervision

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Travaux pratiques: 16 h

Contrôle continu: 50 % Examens écrits: 100 % Evaluation terminale : 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 21/10/2019

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1 : être capable d'appréhender le fonctionnement et les principaux constituants d'un réseau ocal industriel			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans de situations courantes		
Acquis 2 : connaître quelques protocoles de communication			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter a cas complexes ou inhabituels		
Acquis 3 : être capable de concevoir et de n	nettre en œuvre un supe	viseur	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4:-			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Généralités sur les réseaux locaux industriels	++	++	+		
Modèle OSI, architecture TCP/IP, Ethernet	++	+++			
Protocole Modbus	++	+++			
Bus CAN, ASI, I2C, SPI	++	+++			
Supervision des systèmes de production	++		++		

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module RISU au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MODÉLISATION « SYSTÈME » ET « SAFETY » DES SYSTÈMES CRITIQUES - SAFE

Formation: Etudiant
Type de module: Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MSC

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Jean-Yves CHOLEY

Intervenants du module : Jean-Yves CHOLEY, Faida MHENNI Modules Supméca prérequis recommandés : ISYS

Autres pré requis : Notions de langage orienté objet et analyse des systèmes

Objectif du module:

Comprendre et mettre en œuvre une méthodologie couplant MBSE (Model-Based Systems Engineering) et MBSA (Model-Based Safety Assessment) en intégrant au plus tôt dans le processus de choix d'architecture d'un système critique des considérations de sûreté de fonctionnement avec génération et analyse d'arbres de défaillance (FTA, Fault-Tree Analysis), de FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) et de model-checking. Mettre en œuvre cette méthodologie sur un scénario de système mécatronique critique aéronautique tel qu'un actionneur électrique pour système de commandes de vol électriques (EMA).

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Projet: 16 h Travail personnel: 6 h

Contrôle continu : 20 % Evaluation terminale : 80 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

un scénario aéronautique en fil conducteur en tant que projet et exemple.

Références bibliographiques :

? Nancy G. Leveson, "Complexity and safety". In Daniel Krob, Omar Hammami and Jean-Luc Voirin Editors, editors, Complex Systems Design and Management, Proceeding of the Second International Conference on Complex Systems Design and Management CSDM 2011, pa

? Faïda MHENNI, "Safety Analysis Integration in a Systems Engineering Approach for Mechatronic system Design", phD thesis, Ecole Centrale Paris, 12/2014.

? Faïda Mhenni, Jean-Yves Choley, Olivia Penas, Regis Plateaux, and Moncef Hammadi. "A SysML-based methodology for mechatronic systems architectural design". Advanced Engineering Informatics, 28(3):218-231, 2014. ISSN 1474-0346.

? Faïda Mhenni, Nga Nguyen, Jean-Yves Choley; "SafeSysE: A Safety Analysis Integration In Systems Engineering Approach"; IEEE SYSTEMS JOURNAL, Page(s): 1 – 12, 22 April 2016.

Dernière mise à jour: 21/05/2018

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Savoir mettre en œuvre une métho (MBSE) intégrant la sûreté de fonctionnement	r les modèles 3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de trait cas complexes ou inhabituels	ter des	
Acquis 2 : Comprendre la notion d'extension o supporter des concepts spécifiques (tels que l	SysML) pour 2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire da situations courantes	ns des	
Acquis 3 : Savoir mener une analyse de sûreté	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire da situations courantes	ns des	
Acquis 4 : Connaître les principales contrainte aéronautiques	oniques critiques 1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les rest ou d'en parler	ituer	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1 Acquis	2 Acquis 3 Acquis 4	

Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Méthodologie de choix d'architecture de systèmes critiques	+++	+			
Model-Based Systems Engineering avec SysML	++	++			
Analyse à base de FMEA (méthode inductive)	+	+	++	+	
Analyse à base de FTA (méthode déductive)	+	+	++	+	
Model-Based Safety Assesment (MBSA)	+	+	+	+	
Extension d'un langage et méta- modélisation	+	+++			
Sûreté des systèmes mécatroniques aéronautiques	+	+	+	++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

- Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SAFE au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	X	X	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	x	х	Х	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X		X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X			
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				х
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X			
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X			
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X			
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х		Х	Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

TOPOLOGIE ALGÉBRIQUE ET ANALOGIES MULTIPHYSIQUES - TAMP

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MSC

Semestre S9 Durée: 8 demi-journées Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Régis PLATEAUX

Intervenants du module : Stéphane DUGOWSON, Régis PLATEAUX

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Comprendre les bases théoriques des outils de modélisation au travers de la topologie et les catégories

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 7 h Travaux dirigés: 24 h Contrôle continu: 100 % Examens écrits: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 26/11/2018

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)					
Acquis 1 : Savoir utiliser les analogies physiques en relation avec la topologie			2 : l'élève-ingénieur sait d situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Pouvoir vérifier la cohérence d'un	2 : l'élève-ingénieur sait d situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes				
Acquis 3: Savoir effectuer un raffinement multiphysique s'appuyant sur sa structure topologique			2 : l'élève-ingénieur sait d situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Introduction à la théorie des catégories	++					
Topologie algébrique et analogie électromécanique de Firestone	++	+++	++			
Grammaire de graphes	++	++	++			
Transformation de graphes	++	++	++			
Espace de représentation, caractéristiques topologiques, dualités	++	+++	++			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module TAMP au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	x	Х	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MÉTHODE 6 SIGMA - 6SIGMA

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SPL

Crédits de l'UE: 10 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Marc ZOLGHADRI

Intervenants du module : Sylvain COURTOIS, Alexandre MARES, Alain STRICHER, Nicolas TIJOUX

Modules Supméca prérequis recommandés : GI - CCME, GI - AMEC, GI - MECA2, GI - MSOL

Autres pré requis: Notion de cahier des charges fonctionnel - Analyse des mécanismes (lecture de plan, modélisation des liaisons et schéma cinématique) -

Modélisation de pièces et d'assemblages sous CATIA v6 - Mécanique des solides déformables et indéformables - Notion de f

Objectif du module :

Réaliser tout ou partie d'une notice de calculs d'un système mécanique et la modélisation numérique de l'avant projet. L'étudiant devra mettre en œuvre des méthodes constructeurs (méthodes fournies ou à chercher sur les sites internet des constructeurs directement) et également des modèles mécaniques analytiques. La notice de calcul sera accompagnée d'une maquette numérique paramétrée mettant en évidence la solution retenue et étudiée.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:8h Proiet: 24 h

Contrôle continu: 30 % **Evaluation terminale: 20%** Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

1. Appropriation du cahier des charges, lecture du plan et modélisation du mécanisme 2. Réalisation de croquis et schéma de la solution envisagée par l'utilisation de composants standards 3. Recherche bibliographique des méthodes constructeurs de dimensio

Références bibliographiques :

Mémotech Plus Ingenierie et mécanique

Guide du dessinateur Industriel

Dernière mise à jour : 03/07/2018

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)				
Acquis 1 : Être capable de choisir une soluti transmission de puissance vis-à-vis des exig	3 : l'élève-ingénieur est capable d'util cas complexes ou inhabituels	liser les différents concepts et de traiter des			
Acquis 2 : Être capable d'appliquer une mé	3 : l'élève-ingénieur est capable d'util cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des			
Acquis 3 : Être capable rédiger la notice de Mathlab,)	3 : l'élève-ingénieur est capable d'util cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des			
Acquis 4 : Être capable de réaliser une maquette numérique paramétrée intégrants des éléments standards			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Guidage en translation / rotation	+++	aucun	++	aucun	
Organes de transmissions de puissance	+++	aucun	++	aucun	
Méthode de calcul constructeur	aucun	+++	+++	aucun	
Maquette paramétrée	Maquette paramétrée aucun aucun			++	
Intégration d'éléments standards	aucun	++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les ob	iectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort)	, + (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module 6sigma au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Х	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	X	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		Х		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				Х
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				X
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

ACHATS - ACHA

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SPL

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Roberta COSTA AFFONSO

Intervenants du module : Pierre-Maxence BRICOUT, Florent DAVID, Mike HAZIZA, Adriano ROSSINI

Modules Supméca prérequis recommandés : GCLO, GIND

Autres pré requis :

Objectif du module :

Apporter la connaissance du métier des achats, service transverse et support de l'entreprise

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Travail personnel: 4 h Travaux dirigés: 16 h

Contrôle continu: 100 % Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 15/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Appréhender les enjeux et les principes du service Achat			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Etre capable d'établir un cahier des charges achats Acquis 3 : Etre capable de négocier un contrat d'achat			 2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes 2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes 		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Principes des achats	+++	++	++		
Rédaction du cahier des charges achats	+	+++	+		
Analyse de la valeur et conception par coût objectif	++	++	++		
Négociation	++	+	+++		
Critère d'investissement	+	++			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ACHA au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ			
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		Х		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X	X	X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.		X	X	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X		X	
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

BASICS OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT - BSCM

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SPL

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Patrice LECLAIRE

Intervenants du module : Pierre ABOU HAMAD Modules Supméca prérequis recommandés : GIND

Autres pré requis :

Objectif du module :

Structurer l'ensemble des concepts relatifs à la chaîne logistique pour assurer un niveau de compréhension des systèmes de production et logistiques à l'international (module en anglais); Préparer les étudiants au passage (non obligatoire) de la certification CPIM Part 1 (ex BSCM) délivrée par l'APICS.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travaux dirigés: 32 h

Evaluation terminale: 100 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Module dispensé en grande partie en anglais

Références bibliographiques :

Introduction to Materials Management (7th Edition), S. Chapman, T.K. Arnold, A. K. Gatewood, L. Clive, 2016, Edition Pearson

Dernière mise à jour : 15/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisition	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
ACQUIS 1: Apprenender les concepts lies à la destion de la demande			2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 7: Apprenencer les concepts lies au pilotage de la production			2 : l'élève-ingénieur sait a _l situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 3: Apprenender les concepts lies à la destion d'approvisionnements			2 : l'élève-ingénieur sait a _l situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : Appréhender les concepts liés au pilotage de la chaîne logistique			2 : l'élève-ingénieur sait a _l situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Gestion de la demande	+++					
Gestion de la production		+++				
Gestion des stocks		+++	+++	+++		
Gestion d'approvisionnements			+++			
Gestion de la chaîne logistique				+++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre le	s objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module BSCM au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X	X	X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X	X	X	X
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	X
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X	X	Х	X
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CONFIGURATION PRODUIT PROCESSUS - COPP

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SPL

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Thierno DIALLO

Intervenants du module : Thierno DIALLO Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maîtriser la gestion de configuration et des données techniques produit/process tout au long du cycle de vie d'un produit

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 8 h Projet: 16 h Travaux pratiques: 8 h

Evaluation terminale : 100 % Examens écrits : 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 02/02/2018

son système de production, étudier les coûts et définir la rentabilité financière et gérer les différentes configurations

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1 : Connaître les principaux facteurs à configuration efficace	3 : l'élève-ingénieur est capable cas complexes ou inhabituels	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 2 : Maitriser les étapes d'un processus	2 : l'élève-ingénieur sait applique situations courantes	uer les connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 3 : Savoir utiliser les fonctionnalités de gestion de projets collaboratifs et de configurations de produit de la plateforme 3DEXPERIENCE			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes	
Acquis 4:-			-	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Introduction à la gestion de configuration	++	++	++	
Eléments à considérer pour la gestion de configuration	+++	++	+	
Article de configuration : caractéristiques et critères de choix	• + +++			
Traçabilité	++	++	+	
Processus de gestion de configuration	+	+++	+	
Projet : Concevoir une famille de produits et				

*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : ++++ (total), ++ (fort), + (partiel).

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module COPP au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	X	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X	X	X	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à 'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.			Χ	
3 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
4 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

JEU INFORMATISÉ DE SIMULATION D'ENTREPRISE - JISE

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SPL

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Patrice LECLAIRE

Intervenants du module : Roberta COSTA AFFONSO, Patrice LECLAIRE Modules Supméca prérequis recommandés : GCLO, GIND, RECO

Autres pré requis :

Objectif du module :

Piloter les processus logistiques d'une entreprise en développant des outils d'aide à la décision pour l'établissement des prévisions, la planification de la production, la gestion des approvisionnements et la distribution vers les entrepôts.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 4 h Projet: 28 h Travail personnel: 4 h

Contrôle continu: 50 % Evaluation terminale: 50 % Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 09/04/2018

Acquis de la formation visés par le module		Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)				
Acquis 1 : Etablir des prévisions de ventes (techniques qualitatives et quantitatives)			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Développement d'outils d'aide à la décision			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
Acquis 3 : Elaborer et analyser un tableau de	Elaborer et analyser un tableau de bord (suivi d'indicateurs de performance) 3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents cas complexes ou inhabituels		•			
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Prévisions de ventes	+++	+++	++			
Gestion des stocks	++	+++	++			
Organisation de tournées de livraison	aucun	+++	++			
Planification de la production et gestion des charges de travail	++	+++	++			
Calcul des besoins matières	++	+++	++			
Gestion des approvisionnements	+	+++	++			
Calculs des coûts et suivi des performances logistiques	+	+++	+++			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort,), + (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module JISE au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X			
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х	Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.		Х		
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SYSTEMS, APPLICATIONS AND PRODUCTS FOR DATA PROCESSING - SAP

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SPL

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Roberta COSTA AFFONSO

Intervenants du module : Roberta COSTA AFFONSO, Marc ZOLGHADRI

Modules Supméca prérequis recommandés : GIND

Autres pré requis : Connaissances en planification (vue dans le module GIND) de la production, méthode MRP (vue dans le module GIND)

Objectif du module :

Comprendre et expérimenter le pilotage intégré des processus d'affaire d'une entreprise par l'utilisation d'un système ERP (SAP).

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 6 h Travail personnel: 2 h Travaux dirigés: 26 h

Contrôle continu: 100 % Examens oraux: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 15/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Etre capable de réaliser les activités de divers processus d'affaire (planification, approvisionnement, production et ventes) en utilisant SAP			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Etre capable d'exploiter des informations de suivi des activités pour mieux piloter les processus d'affaire (niveau de stock, rapport financiers, etc).			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 3 : -			-			
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Fonctionnalités du module logistique des ERP	++	+				
Utilisation SAP	+++	+++				
Tableau de bord		++				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SAP au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X			
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	Х	Х		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х			
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.		Х		
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.	X			
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

TRANSPORT, DISTRIBUTION ET COMMERCE INTERNATIONAL - TDCI

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SPL

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Patrice LECLAIRE

Intervenants du module : Patrice LECLAIRE, Isabelle PIERRE BASSANI

Modules Supméca prérequis recommandés : GIND, RECO

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maîtriser les éléments essentiels relatifs à l'organisation du transport de marchandises, à la conception, l'organisation et la gestion d'un entrepôt, aux aspects juridiques des différents modes de transport (terrestre, ferroviaire, aérien, maritime), et au commerce international.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 12 h Projet: 12 h Travail personnel: 4 h Travaux dirigés: 8 h

Contrôle continu: 60 % Evaluation terminale: 30 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Projet de développement en Visual Basic pour Excel pour la partie Transport et Distribution et QCM pour la partie Commerce International

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 14/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Etre capable d'identifier les prises de décision de conception d'un réseau logistique			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Etre capable d'organiser des plans de transport point à point et des tournées de véhicules multi-points			3 : l'élève-ingénieur est capable d'util cas complexes ou inhabituels	iser les différents concepts et de traiter des	
Acquis 3: Apprenender la notion de LIVIS (Transportation Management System)			1 : l'élève-ingénieur a des connaissan ou d'en parler	ces de base et est capable de les restituer	
Acquis 4: Appréhender les enjeux du commerce international			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Méthodes pour le problème de localisation de dépôts	++	aucun	+		
Méthodes pour l'organisation du transport point à point (entre site de production et dépôt/grossiste)	++	+++	+		
Méthodes pour l'organisation de tournées de véhicule pour livraison aux clients finals	++	+++	+		
Métaheuristiques pour les problèmes de tournées de véhicules	+	+++	aucun		
Incoterms			+	++	
Frais de douane			+	++	
Transport maritime et aérien	+	+	++	++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module TDCI au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		Х		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				Х
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CONCEPTION OPTIMALES DES SYSTÈMES - COSY

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MSC et SPL

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Pierre-Alain YVARS

Intervenants du module : Pierre-Alain YVARS

Modules Supméca prérequis recommandés : ALGO, OPTI, OPTI2

Autres pré requis :

Objectif du module :

Comprendre la réalité d'un problème de conception par le biais de la synthèse et non plus de l'analyse.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Travail personnel: 24 h Travaux pratiques: 16 h

Evaluation terminale: 100 % Examens oraux: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Evaluation par mini projet / TPs

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 03/04/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
ACQUIS 1: Savoir representer un propieme de synthèse de système			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2: Modeliser un problème de conception sous forme de CSP duand cela est possible			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 3 : Principes de la programmation par contraintes			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 4 : Utilisation d'un outillage logiciel à base de contraintes mixtes en conception			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
démarche de synthèse versus démarche d'analyse	+++	+++	+++	+++	
Propagation de contraintes	+++	+++	+++	+++	
Résolution de contraintes	+++	+++	+++	+++	
Optimisation sous contrainte à l'aide de CSP	++	++	++ ++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module COSY au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	X	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	х	х	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	Х	X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х			
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	Χ			
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х			
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X			
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CYBER-PHYSICAL PRODUCTION SYSTEMS - CPPS

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MSC et SPL

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Moncef HAMMADI

Intervenants du module: Thierno DIALLO, Moncef HAMMADI, Olivia PENAS, Régis PLATEAUX

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

 $Fournir\,aux\,\'etudiants\,des\,m\'ethodes\,pour\,concevoir,\,analyser,\,surveiller\,et\,g\'erer\,des\,infrastructures\,de\,production\,intelligentes.$

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 8 h Projet: 16 h Travaux dirigés: 8 h

Contrôle continu: 50 % Evaluation terminale: 50 % Examens écrits: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 03/07/2018

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1 : Acquérir les connaissances de bas manufacturing, Internet des objets et Jumea	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans d situations courantes			
Acquis 2 : Savoir utiliser des méthodes et de	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans de situations courantes			
Acquis 3 : Réaliser et exploiter une maquette virtuelle (Jumeau Numérique) dans un contexte CPPS			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels	
Acquis 4 : -			-	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Modélisation et simulation des systèmes	++	++	+++	
Modélisation et simulation des processus	++	++	+++	
	++	++	++	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CPPS au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	Х	Х	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.			X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X	Х		
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

CHAÎNE NUMÉRIQUE - 2ÉME NIVEAU - CNUM 2

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM et MPS

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées

Responsable: Réda SELLAKH

Intervenants du module : Reda SELLAKH, Philippe SERRE Modules Supméca prérequis recommandés : CAO 1, CNUM 1

Autres pré requis :

Objectif du module :

Maitriser les techniques de modélisation convergente, de reconception et d'optimisation topologique des pièces pour leur réalisation en fabrication additive

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:4h Projet: 16 h Travaux dirigés: 12 h Travail personnel: 8 h

Contrôle continu: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Fabrication additive - Claude Barlier et Alain Bernard - DUNOD \pm SO 52900 Fabrication additive - principes généraux - Terminologie +SO 17296 Fabrication additive - principes généraux - Tecnologie des procédés

Dernière mise à jour : 28/09/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Etre capable de mettre en oeuvre une démarche de modélisation convergente sous NX			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 2 : Etre capable de sélectionner un matériel de digitalisation laser adapté à la forme et aux dimensions de la piéce à reconcevoir			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 3 : Savoir mettre en oeuvre un processus d'optimisation topologique pour les besoins de la fabrication additive			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4 : Maitriser les technologies des procédés de fabrication additive en vue de générer une gamme d'impression 3D d'une piéce optimisée			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Modélisation hybride et convergente sous NX	+++		+	++	
Technologies de numérisation laser		++			
Technologies des procédés de fabrication additive	+		+	++	
Optimisation topologique pour la fabrication additive	+		++	+	
Processus de retroconception	++	++	++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module CNUM 2 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.				
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	Х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	Х	X	Х	X

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MATÉRIAUX POUR L'ISOLATION ACOUSTIQUE - MIAC

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM et MPS

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Stéphane JOB

Intervenants du module : Stéphane JOB, Benoit NENNIG Modules Supméca prérequis recommandés : Autres pré requis : Acoustique, Mécanique des Fluides

Objectif du module :

Introduire les principes généraux de la propagation sonore dans les matériaux poreux et initier à la modélisation et à la caractérisation expérimentale de matériaux pour l'isolation acoustique.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 16 h Travaux pratiques: 12 h

Evaluation terminale: 30 % Examens oraux: 35 % Examens écrits: 35 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

.F. Allard, « Propagation of sound in porous media », Elsevier (1993)

M. Norton, D. Karczub, "Fundamentals of Noise and Vibration Analysis for Engineers" (2003)

Dernière mise à jour: 05/10/2017

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1	,2,3 ou 4)			
Acquis 1 : Choisir le modèle de propagation adéquat pour un matériau poreux donné et expliquer le rôle de ses paramètres (viscosité, conduction thermique, porosité, résistance au passage de l'air, tortuosité)			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans a situations courantes		
Acquis 2 : Mettre en œuvre la méthode des n couches d'isolation acoustique	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter de cas complexes ou inhabituels				
Acquis 3 : Utiliser un tube à impédance pour l'absorption acoustique et caractériser un ma		lexion, une impédance,	2 : l'élève-ingénieur sait appliques situations courantes	r les connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4 : -			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Ondes sonores dans les fluides et matériaux dissipatifs	++	+	+		
Méthode des matrices de transfert	+	++	+		
Méthodes et moyens expérimentaux en Acoustique	aucun	aucun	++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), -	+ (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MIAC au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х			
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	X	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		Х		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.		X	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

STRUCTURES COMPOSITES - SCOM

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM et MPS

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées

Responsable : Ayech BENJEDDOU

Intervenants du module : Ayech BENJEDDOU

Modules Supméca prérequis recommandés : MELF, SELF

Autres pré requis :

Objectif du module :

Avoir un aperçu global sur les matériaux composites actuels, maîtriser le comportement d'un composite monocouche à renforts de fibres, savoir modéliser les structures en composites multicouches et pratiquer les éléments finis composites.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 24 h Projet: 16 h Travail personnel: 7 h

Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour: 04/09/2018

cquis de la formation visés par le module		Niveau d'acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
cquis 1 : Connaître les technologies et procédés de fabrications des composites		2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
tériaux composites		3 : l'élève-ingénieur est co cas complexes ou inhabitu	pable d'utiliser les différents concepts et de traiter des els		
er une structure en c	omposite	3 : l'élève-ingénieur est co cas complexes ou inhabitu	pable d'utiliser les différents concepts et de traiter des els		
		-			
Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
+++	++	++			
++		++	+++		
++	+++	++			
	tériaux composites er une structure en c Acquis 1 +++	tériaux composites r une structure en composite Acquis 1 Acquis 2 +++ ++	Sedés de fabrications des composites 2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes 3 : l'élève-ingénieur est cas complexes ou inhabitu 2 : l'élève-ingénieur est cas complexes ou inhabitu 3 : l'élève-ingénieur est cas complexes ou inhabitu		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SCOM au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	X	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	х	х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х			
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X			
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X	X	X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

TECHNIQUES D'ASSEMBLAGE - TASS

Formation : Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM et MPS

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Emin BAYRAKTAR

Intervenants du module : Emin BAYRAKTAR

Modules Supméca prérequis recommandés : MATE1, MATE2

Autres pré requis :

Objectif du module :

Présenter les technologies d'assemblage par soudage et par collage (conception et fabrication).

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 32 h Travail personnel: 10 h

Contrôle continu: 40 % Evaluation terminale: 60 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Le cours est principalement en anglais

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 18/12/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Connaitre les techniques de fabrication d'assemblage par soudage et par collage		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 2 : Etre capable de concevoir un ass	emblage collé ou soudé		2 : l'élève-ingénieur sait ap situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 3 : -			-		
Acquis 4:-			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Choix de matériaux	++	+++			
Mécanique de la rupture	+	+++			
Manufacturing techniques	+++	+			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les ob	jectifs de l'acquis : +++(total), ++(for	t), + (partiel).			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module TASS au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х		
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X		
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X		
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

TRANSMISSION DE PUISSANCE POUR L'AÉRONAUTIQUE ET L'AUTOMOBILE - TPAA

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM et MPS

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées

Responsable : Nicolas PEYRET

Intervenants du module : Pierre-Emmanuel DUMOUCHEL, Steven MASFARAUD Modules Supméca prérequis recommandés : AMEC, DSCR, DYMU, PRIM DIM

Autres pré requis :

Objectif du module :

 $Savoir \ architecturer, \ mod\'eliser\ et\ dimensionner\ une\ «\ Chaine\ de\ transmission\ de\ puissance\ »\ pour\ l'automobile\ et\ l'a\'eronautique$

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:8h Projet:8h Travail personnel: 20 h Travaux dirigés: 8 h

Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Acquis de la formation visés par le module

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 27/04/2018

smission de puissan	се	4 : l'élève-ingénieur maitr ou d'en proposer de nouve	ise les différents concepts et est capable d'en utiliser aux			
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
ecture organique 3E)	3 : l'élève-ingénieur est ca cas complexes ou inhabitue	pable d'utiliser les différents concepts et de traiter des els			
ure 3D de transmissi	on de puissance sous la forme d'objets	4 : l'élève-ingénieur maitr ou d'en proposer de nouve	ise les différents concepts et est capable d'en utiliser aux			
Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4			
+	++	+	+			
+++	+	+	+++			
+++	+	+++	+			
+	+++	+	+			
+	+++	+	+			
	ématique idéale par ecture organique 3E ure 3D de transmissi Acquis 1 + +++ +++	ecture organique 3D ure 3D de transmission de puissance sous la forme d'objets Acquis 1 Acquis 2 + ++ +++ +++ + +++ + ++++ + ++++ + ++++++	ématique idéale parmi plusieurs milliards de possibilités 3: l'élève-ingénieur est ca cas complexes ou inhabitur ecture organique 3D 3: l'élève-ingénieur est ca cas complexes ou inhabitur ure 3D de transmission de puissance sous la forme d'objets 4: l'élève-ingénieur maitr ou d'en proposer de nouver Acquis 1 Acquis 2 Acquis 3 + ++ ++ + ++ +++ + +++ ++++ ++++			

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module TPAA au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X			
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X			Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.				X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X			X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.		Х	Χ	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.		X	X	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

VIBROACOUSTIQUE - VIAC

Formation : Etudiant
Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM et MPS

Semestre S9 Durée : 8 demi-journées Crédits de l'UE : 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Benoit NENNIG

Intervenants du module : Benoit NENNIG **Modules Supméca prérequis recommandés :**

Autres pré requis : Modules conseillés : ACOU - Introduction à l'acoustique, MELF - Méthode des éléments finis, DYST - Dynamique des structures, TNSI - Traitement

numérique du signal, MIAC - Matériaux pour l'isolation acoustique

Objectif du module :

Introduire les principes généraux de la vibroacoustique et initier aux méthodes de modélisations et de résolution.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 10 h Travail personnel: 12 h Travaux dirigés: 10 h Travaux pratiques: 8 h

Contrôle continu: 30 % Evaluation terminale: 30 % Examens écrits: 40 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

F. Fahy et P. Gardonio, « Sound and structural vibrations, radiation, transmission and response », Academic Press (2008)

C. Lesueur, « Rayonnement Acoustique des structures », Eyrolles (1988)

Dernière mise à jour: 05/10/2017

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisition	ons (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : Expliquer les phénomènes physique résoudre des problèmes élémentaires (plaque	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dan situations courantes			
Acquis 2 : Poser un problème concret de vibrrésoudre	roacoustique, choisir un	e méthode de résolution et le	3 : l'élève-ingénieur est ca cas complexes ou inhabitu	pable d'utiliser les différents concepts et de traiter des els
Acquis 3 : Proposer des pistes pour modifier complexe	les performances vibro	acoustiques d'un système réel	2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des
Acquis 4 : -			-	
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Acoustique fondamentale et couplages fluide-structure	++	+	++	
Vibrations des poutres et des plaques	++	+	++	
Méthodes numériques en vibroacoustique	+	+	+	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module VIAC au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	X	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	X	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		Х	х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.			Х	
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.	Х	X	X	

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

VIBRATIONS DES STRUCTURES ET CONTRÔLE - VISC

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs SCM et MPS

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées

Responsable: Ayech BENJEDDOU

Intervenants du module : Ayech BENJEDDOU

Modules Supméca prérequis recommandés : MELF, SELF

Autres pré requis :

Objectif du module :

Savoir formuler un problème de vibration structurale, maîtriser les vibrations d'éléments structuraux génériques et s'initier aux contrôles actif et hybride actif-passif des vibrations.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 24 h Projet: 16 h Travail personnel: 7 h

Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 04/09/2018

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1 : Formuler, simuler et analyser un problème de vibration structurale Acquis 2 : choisir les techniques et moyens adéquats pour contrôler une vibration de structure		3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter de cas complexes ou inhabituels		
			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels	
natives ou complém	entaires à un traitement passif	2 : l'élève-ingénieur sait a _l situations courantes	opliquer les connaissances et les savoir-faire dans des	
		-		
Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
+++	++	++		
++	+++	++		
++	++	+++		
++	++	+++		
++	++	+++		
	déquats pour contrô natives ou complém Acquis 1 +++ ++	déquats pour contrôler une vibration de structure natives ou complémentaires à un traitement passif Acquis 1 Acquis 2 +++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++	acas complexes ou inhabitue déquats pour contrôler une vibration de structure natives ou complémentaires à un traitement passif 2: l'élève-ingénieur est ca cas complexes ou inhabitue situations courantes - Acquis 1 Acquis 2 Acquis 3 +++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ ++ +++ +++ +	

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module VISC au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	Χ	X	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	Х	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.			Х	
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.			Х	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.			X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

AÉRONAUTIQUE - AERO

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS, SCM et MSC

Semestre S9 Durée: 8 demi-journées Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Arnaud KNEIB

Intervenants du module : Arnaud KNEIB Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis : Mécanique générale, résistance des matériaux, mécanique des fluides, calcul intégral, équations différentielles

Objectif du module :

Savoir concevoir un avion et un hélicoptère

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 32 h

Evaluation terminale: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 31/05/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)			
Acquis 1 : Dimensionner la structure d'	un avion			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
Acquis 2 : Calculer les performances d'	un avion			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
Acquis 3 : Dimensionner la structure d'	un hélicoptère		3 : l'élève-ingénieur est co cas complexes ou inhabitu	apable d'utiliser les différents concepts et de traiter des rels			
Acquis 4 : Calculer les performances d'	un hélicoptère		4 : l'élève-ingénieur mait ou d'en proposer de nouve	rise les différents concepts et est capable d'en utiliser aux			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4			
Mécanique générale	+	++	+	++			
Résistance des matériaux	++	+	++	+			
Mécanique des fluides	+	++	+	++			
Calcul intégral	+	++	+	+++			
	+	+	++	+			

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module AERO au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

·				
L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une				

perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

INTÉGRATION DES CONTRAINTES DE FABRICATION DANS LA CONCEPTION - ICFC

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS, SCM et MSC

Crédits de l'UE: 10 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées Crédits du module : 2 ECTS

Responsable : Alain STRICHER

Intervenants du module : Alexandre MARES, Philippe SERRE, Alain STRICHER, Nicolas TIJOUX

Modules Supméca prérequis recommandés : AMEC, CCME, MATE1, MATE2, MILO, MSOL, MSUR, PRIM INDUS, QUAL, RHUM, STAT

Autres pré requis :

Objectif du module :

Découvrir les procédés de fabrication et leurs principes de base, puis appréhender leurs mises en œuvre opérationnelle et industrielle à travers les exemples de l'usinage (tournage et fraisage sur machines à commande numérique) et de la fonderie par moulage en sable.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 4 h Travaux dirigés: 10 h Projet:6h Travail personnel: 10 h Travaux pratiques: 12 h

Contrôle continu: 40 % **Evaluation terminale:** 60 % Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Guide du technicien en productique, A. Chevalier & J. Bohan, HACHETTE Technique

Les Techniques de l'Ingénieur, www.techniques-ingenieur.fr

Dernière mise à jour : 10/01/2018

Acquis de la formation visés par le module	Acquis de la formation visés par le module		Niveau d'acquisitions (1,2,3	3 ou 4)		
Acquis 1 : Identifier un procédé de fabrication matériau.	on adapté à une définition géo	ométrique fonctionnelle et un	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels			
Acquis 2 : Concevoir et réaliser une pièce réa	alisée en fonderie et usinage.		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 3 : Diagnostiquer une non-qualité gé	eométrique d'usinage et propo	oser des actions correctives.	2: l'élève-ingénieur sait appliquer les situations courantes	connaissances et les savoir-faire dans des		
Acquis 4 : Appréhender les contraintes de faconception.	brication et d'industrialisation	n et les anticiper lors de la	1 : l'élève-ingénieur a des connaissanc ou d'en parler	res de base et est capable de les restituer		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Procédés de fabrication (typologie et caractéristiques)	+++	+	+	+++		
Matériaux (typologie et caractéristiques)	+++	+	aucun	+++		
CFAO (Conception et Fabrication Assistée par Ordinateur)	+	+++	++	+		
Usinage	+	++	+++	+++		
Fonderie	+	+++	+	+++		
Industrialisation	++	+	++	+++		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les obje	ectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort),	+ (partiel).				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module ICFC au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée		Х	X	Х
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Х	Χ	Х
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X	Х	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		X	X	Х
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X		X	X
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X			Х
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х			Х
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X			X
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X			X
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.	X			X
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.		Х	X	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				Χ
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MATÉRIAUX INTELLIGENTS ET STRUCTURES ADAPTATIVES - MISA

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS, SCM et MSC

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées

Responsable: Ayech BENJEDDOU

Intervenants du module : Ayech BENJEDDOU

Modules Supméca prérequis recommandés : MELF, SELF

Autres pré requis :

Objectif du module :

Avoir un aperçu global sur les matériaux intelligents (concepts, choix, applications, ...), maîtriser les comportements (3D, 2D, 1D) des matériaux piézoélectriques, maîtriser les réponses (statique, dynamique, vibration) des structures, pratiquer des simulations réalistes de structures piézoélectriques adaptatives avec un code d'éléments finis

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 24 h Projet: 16 h Travail personnel: 7 h

Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour: 04/09/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisition	ons (1,2,3 ou 4)
cquis 1 : Comportement des matériaux piézoélectriques		2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans de situations courantes		
Acquis 2 : simulation multi-physique couplée des structures			3 : l'élève-ingénieur est ca cas complexes ou inhabitue	pable d'utiliser les différents concepts et de traiter des els
Acquis 3: transducteurs, capteurs, actionneurs piézoélectriques		2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	ppliquer les connaissances et les savoir-faire dans des	
Acquis 4:-	cquis 4 : -			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Principaux matériaux intelligents (Piézoélectriques, électro/magnétostrictifs, à mémoire de forme, électro/magnéto- rhéologiques)	+++	++	++	
Comportement des matériaux piézoélectriques : Modes de réponses couplés, loi de comportement 3D, modes de réponses dominants, lois de comportements simplifiés (2D, 1D)	++	+++	++	
Formulations des problèmes piézoélectriques (Couplées, approchées, discrètes)	+++	++	++	
Simulations des structures piézoélectriques : Pratiques & simulations, évaluation du couplage électromécanique effectif modal, synthèse & recommandations	++	+++	++	
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	tifs de l'acquis : +++(total),	++(fort), + (partiel).		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module MISA au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ		
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	Х	Х	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.		X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	X			
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.	X	Χ	Χ	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X		X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

MÉTHODES DE MODÉLISATION DES SYSTÈMES COMPLEXES - MSSC

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS, SCM et MSC

Crédits de l'UE: 10 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées Crédits du module : 2 ECTS

Responsable: Jean-Yves CHOLEY

Intervenants du module: Jean-Yves CHOLEY, Moncef HAMMADI, Faida MHENNI, Olivia PENAS, Régis PLATEAUX

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis : CATIA, Dymola (Modelica), dimensionnement et choix de composants sur étagère

Objectif du module:

Dans un contexte de conception collaborative outillée avec l'outil KARREN de la société DPS, prédimensionner un actionneur aéronautique de type EMA (Electro-Mechanical Actuator) ou THSA (Trimmable Horizontal Stabilizer Actuator) avec Dymola (Modelica), choisir des composants sur étagères (COTS), vérifier les contraintes d'intégration 3D avec CATIA et finalement choisir une architecture cinématique du système parmi trois architectures candidates proposées.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 4 h Projet: 28 h Travail personnel: 6 h

Evaluation terminale: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Travaux par groupes collaboratifs de plusieurs binômes ou trinômes avec tâches complémentaires de prédimensionnement, choix de composants et intégration 3D, sur des architectures cinématiques différentes.

Références bibliographiques :

? Conception mécatronique. Vers un processus continu de conception mécatronique intégrée; PENAS O, PLATEAUX R., CHOLEY J.Y., KADIMA H., SORIANO T., COMBASTEL C, RIVIERE A., TI Techniques de l'ingénieur, vol. BM 8 020, pp. 1-23, ed. TI Techniques de l

? Mécatronique: une nouvelle démarche de conception des systèmes complexes; Jean-Yves Choley, 2006/10, Revue Technologies et Formations, Numéro 127, Pages 29-35.

? Modelica/Dymola, langage et environnement de simulation universel ?; Faïda MHENNI, Régis PLATEAUX, Jean-Yves CHOLEY, Olivia PENAS, Alain RIVIERE, 3ème Congrès International Conception et Modélisation des Systèmes Mécaniques, CMSM'2009, Hammamet, Tunisie

Dernière mise à jour: 21/05/2018

Acquis de la formation visés par le module

Acquis 1 : Comprendre l'organisation d'une d	cquis 1 : Comprendre l'organisation d'une conception collaborative à partir d'un modèle système		3 : l'élève-ingénieur est capable d'ut cas complexes ou inhabituels	iliser les différents concepts et de traiter des			
Acquis 2 : Savoir identifier les paramètres à p	equis 2 : Savoir identifier les paramètres à partager dans la collaboration equis 3 : Savoir prédimensionner et choisir des composants sur étagère en respectant les exigences aposées par le cahier des charges du système			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes			
Acquis 3 : Savoir prédimensionner et choisir imposées par le cahier des charges du systèn				iliser les différents concepts et de traiter des			
Acquis 4 : Connaître les contraintes liées aux	actionneurs aéronautiques		1 : l'élève-ingénieur a des connaissa ou d'en parler	nces de base et est capable de les restituer			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4			
Conception collaborative et ingénierie concourante	++						
Identification des paramètres clés d'un système et de ses composants	++	++					
Articulation des activités d'ingénierie système, de prédimensionnement et d'intégration 3D	++	+	+				
Modélisation 0D-1D à l'aide de Dymola en langage Modelica			++				
Actionneurs de surfaces mobiles aéronautiques (ailerons, plan horizontal)			+	+			
Choix des composants sur étagère (moteur, réducteur, etc.)		+	++				
Conception de composants mécaniques spécifiques		+	++				
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objec	ctifs de l'acquis : +++(total), ++(fort)	, + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)

Acquis visés par le module MSSC au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée				
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	Χ
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.		X	X	х
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.		Х	X	X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	Х	X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				X
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				X
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X			
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				X
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	Х	Х	Х	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SIMULATION MULTIPHYSIQUE - SIMP

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS, SCM et MSC

Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Semestre S9 Durée: 8 demi-journées

Responsable: Moncef HAMMADI

Intervenants du module : Moncef HAMMADI Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis : Aucun

Objectif du module :

Mettre en application les savoirs et savoir-faire relatifs à la modélisation et à l'analyse par simulation des systèmes et phénomènes soumis à des couplages multiphysiques.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours:8h Projet: 16 h Travaux dirigés: 8 h Contrôle continu: 50 % **Evaluation terminale: 50%** Examens écrits: 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

Références bibliographiques :

Klaus Janschek, Mecatronic System Design, Methods, Models, Concepts, Translated by Kristof Richmond, Springer 2012.

Michael M. Tiller, Introduction to physical modeling with Modelica, Springer, 2001.

Đymola, Dynamic Modeling Laboratory, User Manual, Dassault Systems, 2016

Ansys WorkBench user's guide 16.1

Dernière mise à jour: 04/07/2018

Acquis de la formation visés par le module

Acquis de la formation vises par le module			Niveau a acquisiti	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Acquérir les connaissances nécessa	Acquis 1 : Acquérir les connaissances nécessaires à la modélisation et à la simulation multi-physique.			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Etre capable de définir les couplages (faibles ou forts) et des méthodes de simulation pour des problèmes multi-physiques.			2 : l'élève-ingénieur sait a situations courantes	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans de situations courantes		
Acquis 3 : Etre capable d'utiliser des outils nu industriels mettant en jeu des interactions er différentes (électriques, thermiques, mécanic	ntre plusieurs phénoi		3 : l'élève-ingénieur est ca cas complexes ou inhabitu	apable d'utiliser les différents concepts et de traiter de ıels		
Acquis 4 : -			-			
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4		
Ecriture des équations algèbro- différentielles qui modélisent des phénomènes multi-physiques 0D/1D.	+++	++	++			
Modéliser et analyser des problèmes multiphysiques 0D/1D avec Modelica.	++	++	++			
Modéliser et analyser des problèmes multi-	++	++	++			

Niveau d'acquisitions (1.2.3 ou 4)

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SIMP au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X			
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	Х	Х	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X	X	X	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.	X	X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.	X			
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SYSTÈMES MÉCATRONIQUES - PARTIE 1 - SMEC 1

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS, SCM et MSC

Semestre S9 Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Durée: 8 demi-journées

Responsable : Régis PLATEAUX

Intervenants du module : Moncef HAMMADI, Régis PLATEAUX, Reda SELLAKH

Modules Supméca prérequis recommandés :

Autres pré requis :

Objectif du module :

Analyser des systèmes existants afin d'en étudier l'architecture et les technologies mises en œuvre

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travail personnel: 8 h Travaux pratiques: 32 h Contrôle continu: 100 % Examens écrits: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 05/11/2018

Acquis de la formation visés par le module		Niveau d'acquisiti	ons (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Pouvoir réaliser des étapes de rétroingéniering en vue de capitaliser les connaissances et d'améliorer un produit			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 2 : Effectuer une synthèse de commande pour un système souple via une carte dSpace			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans de situations courantes		
Acquis 3 : Pouvoir diagnostiquer une panne ou un dysfonctionnement de système			1 : l'élève-ingénieur a des connaissances de base et est capable de les restitue ou d'en parler		
Acquis 4:-			-		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Analyse système avec SysML	++				
Modélisation des systèmes et simulation de leur comportement	++	++			
Etude et génération des flux de données système (CAN, GPS,)	++	++	++		
Analyse technologique des systèmes	++	++	++		
Chaîne numérique et fabrication additive	++	++	++		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SMEC 1 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Χ	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	Х	X	x	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.	X			
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	Х	X	X	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4

12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.

13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.

14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SYSTÈMES MÉCATRONIQUES - PARTIE 2 - SMEC 2

Formation: Etudiant Type de module : Electif

Unité d'enseignement : Modules électifs MPS, SCM et MSC

Semestre S9 Crédits de l'UE: 10 ECTS Crédits du module : 2 ECTS Durée: 8 demi-journées

Responsable: Régis PLATEAUX

Intervenants du module : Moncef HAMMADI, Régis PLATEAUX, Reda SELLAKH

Modules Supméca prérequis recommandés : SMEC 1

Autres pré requis :

Objectif du module :

Analyser des systèmes existants afin d'en étudier l'architecture et les technologies mises en œuvre

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Travaux pratiques: 32 h

Contrôle continu: 100 % Examens écrits: 100 %

 $Commentaire \ sur \ l'organisation \ p\'edagogique:$

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 05/11/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Pouvoir réaliser des étapes de rétroingéniering en vue de capitaliser les connaissances et d'améliorer un produit			4 : l'élève-ingénieur maitrise les différents concepts et est capable d'en utiliser ou d'en proposer de nouveaux		
Acquis 2 : Effectuer une synthèse de commande pour un système souple via une carte dSpace			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 3 : Pouvoir diagnostiquer une panne ou un dysfonctionnement de système			2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes		
Acquis 4 : -	-				
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Analyse système avec SysML	++				
Modélisation des systèmes et simulation de leur comportement	++	++	+		
Etude et génération des flux de données système (CAN, GPS,)	++	++	++		
Analyse technologique des systèmes	++	++	++		
Chaîne numérique et fabrication additive	+++	++	++		
Plan d'expériences	+	++	+		
Métrologie	+	+			
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module SMEC 2 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	Х	Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	Х	Χ	Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X			
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.				
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	Χ	Χ	
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

SEMESTRE S10

STAGE DE FIN D'ÉTUDES - STG3

Formation: Etudiant

Type de module : Tronc commun **Unité d'enseignement :** Stages - 3

Semestre S10 Durée : demi-journées Crédits de l'UE : 30 ECTS Crédits du module : 30 ECTS

Responsable : Christophe MASSACRIER Intervenants du module : Christophe SALVAN

Modules Supméca prérequis recommandés : STG1, STG2

Autres pré requis :

Objectif du module :

Etre capable en milieu professionnel d'optimiser un système et/ou de résoudre un problème et de réaliser des tâches mettant en oeuvre des capacités méthodologiques ou techniques (utilisation de logiciels, conception en réponse à un cahier des charges,...)

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours: 840 h

Evaluation terminale: 100 % Examens oraux: 50 % Examens écrits: 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 25/03/2018

Acquis de la formation visés par le module			Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)		
Acquis 1 : Connaissance du fonctionnement d'une entreprise et de ses attendus			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 2 : Connaissance de soi (projet professionnel) et maîtrise des outils de candidature (Ciblage d'entreprises, CV, LM, utilisation des réseaux,)			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 3 : Développement de compétences par la mise en oeuvre en contexte professionnel, de capacités enseignées à SUPMECA.			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Acquis 4:-			3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels		
Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4	
Connaissance de l'organisation d'une entreprise	+++	+++	+++	aucun	
Connaissance de soi (projet professionnel) et des outils de candidature	+++	+++	+++	aucun	
Recul par rapport aux enseignements de SUPMECA	+++	+++	+++ aucun		
*Niveau de maitrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), + (partiel).					

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Acquis visés par le module STG3 au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maitrise de leur mise en oeuvre	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée		Х	Х	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.			Χ	
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.			X	
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.			Х	
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.			X	
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.	X	X		
L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.	Х	Х		
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.	X	Х	X	
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.		X	X	
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.		Х		
La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.	X	X	X	
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.		Х	X	
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.		X		
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.		X		

⁻ Supméca, Institut supérieur de mécanique de Paris - Direction des formations et de la vie étudiante - catalogue des enseignements -

Catalogue des enseignements de Supméca – Cursus étudiant

Directeur de publication

Christophe Salvan

Mise en forme

Service communication de Supméca

Informations

dfve@supmeca.fr

Ce document a été réalisé en novembre 2019 à partir d'une extraction pdf du catalogue des enseignements en ligne (www.supmeca.fr/catalogue). Les informations figurant dans cet imprimé sont susceptibles de changer en cours d'année.



Supméca – Institut supérieur de mécanique de Paris 3 rue Fernand Hainaut 93407 Saint-Ouen cedex Tél. 01 49 45 29 00 - www.supmeca.fr

Ministère le l'Enseignement sup., de la Recherche et de l'Innovation – École du groupe ISAE