CONCEPTION DE SYSTÈMES MÉCATRONIQUES - CSME

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 : 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

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

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'acquisitions** (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : Etre capable d'identifier et d'analyser les besoins du marché en relation avec le concept à vendre pour générer l'argumentaire de vente et le cahier des charges du produit.	**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 techniques pour la conception multidisciplinaire 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 connaissances de gestion de projet pour la conception multidisciplinaire du produit à commercialiser dans une approche agile et en appliquant la méthode Scrum++(Scrum modifié pour la conception de produits mécatroniques).	**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**
Conception multidisciplinaire	++	+++	++	
Approche agile de conception du produit	++	++	+++	
Etude de marché et crédibilité du produit/pérennité de l'entreprise (complémentarité produit/service)	++	+++	++	

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

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	X	
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.		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	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	
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.			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	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	
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	X	