

CHAÎNE NUMÉRIQUE - 2ÈME NIVEAU - CNUM 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 SELLA KH
Intervenants du module : Reda SELLA KH, Philippe SERRE
Modules Supméca prérequis recommandés : CAO 1, CNUM 1
Autres pré requis :

Objectif du module :
 Maîtriser 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 : 4 h **Projet :** 16 h **Travail personnel :** 8 h **Travaux dirigés :** 12 h

Contrôle continu :
 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Fabrication additive - Claude Barlier et Alain Bernard - DUNOD
 ISO 52900 Fabrication additive - principes généraux - Terminologie
 ISO 17296 Fabrication additive - principes généraux - Technologie 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 pièce à reconcevoir

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

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 connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes*

Acquis 4 : Maîtriser les technologies des procédés de fabrication additive en vue de générer une gamme d'impression 3D d'une pièce 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 maîtrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), +(partiel).

**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 maîtrise 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	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.	X	X	X	X