

ACTIONNEURS ELECTRIQUES - ACTE

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 : Ivan FRANCOIS
Intervenants du module : Ivan FRANCOIS
Modules Supméca prérequis recommandés : ASCO
Autres pré requis :

Objectif du module :

Fournir aux futurs ingénieurs des compétences dans les moteurs électriques : choix des moteurs, commande (vitesse, couple). Etude des moteurs à courant alternatifs (synchrone asynchrone) moteurs brushless, moteurs pas à pas. Electronique de puissance pour la commande (convertisseurs statiques, electronic speed control) . Etude des alimentations et du rendement. Les applications sont essentiellement l'étude des systèmes embarqués, le modélisme mais aussi d'autres systèmes industriels ou de production d'énergie électrique.

Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :

Cours : 16 h	Travaux dirigés : 16 h
Contrôle continu : 50 %	Evaluation terminale : 50 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

Références bibliographiques :

Dernière mise à jour : 07/07/2020

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)
Acquis 1 : Connaître les différents moteurs électriques et leur commande	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels
Acquis 2 : Savoir faire le choix d'un moteur	3 : l'élève-ingénieur est capable d'utiliser les différents concepts et de traiter des cas complexes ou inhabituels
Acquis 3 : Connaître les transferts de puissance en électricité	2 : l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes
Acquis 4 : Savoir intégrer un ensemble batterie, commande, moteur	4 : l'élève-ingénieur maîtrise les différents concepts et est capable d'en utiliser ou d'en proposer de nouveaux

Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Bases de l'électricité	+++	+++	+++	++
Bases de l'électromagnétisme	+++	+	+	++
Moteurs à courants alternatifs triphasés	+++	+++	++	+
Electronique de puissance	++	+	+++	++

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

Acquis visés par le module ACTE
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	X	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
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		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	X	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.	X	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.			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.				