


Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

4 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Dehez Bruno ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Les étudiants doivent maîtriser les compétences suivantes: connaissances de base en électromagnétisme et machines électriques, telles que couvertes dans le cadre des cours LELEC1755 et LELEC1310
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> - Structures et fonctionnement des dispositifs à couplage magnétique (convertisseurs électromécaniques, paliers magnétiques, accouplement et engrenages magnétiques) - Modélisation (champ - locale / circuit - globale, électrique / magnétique / thermique, numérique / analytique) de ces dispositifs - Optimisation de ces dispositifs
Acquis d'apprentissage	<p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master ingénieur civil électricien », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • AA1.1, AA1.2, AA1.3 • AA5.6 • AA6.1, AA6.4 <p>Acquis d'apprentissage spécifiques du cours :</p> <p>Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable, en s'appuyant sur la littérature technique et scientifique, de :</p> <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre le fonctionnement des dispositifs à couplage magnétique (convertisseurs électromécaniques, paliers magnétiques, accouplement et engrenages magnétiques, ...) - Etablir le modèle magnétique, électrique et thermique (élémentaire) de tels dispositifs - Exploiter ces modèles en vue d'analyser et prédire le comportement des dispositifs - Exploiter ces modèles en vue de dimensionner, voire d'optimiser, ces dispositifs en fonction d'un cahier des charges donné <p>En outre, il sera également capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une recherche bibliographique dans la littérature scientifique - Procéder à une lecture critique d'un article scientifique <p>-----</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préparation et présentation, durant le quadrimestre, d'un séminaire thématique réalisé par groupes de 2-3 étudiants (50%) - Examen oral à livre fermé portant sur les séminaires présentés dans le cadre du cours (50%)
Méthodes d'enseignement	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Séminaires thématiques préparés et présentés par groupes de 2-3 étudiants - Séances de question-réponse et de restructuration organisées à la suite de chaque séminaire thématique - Séances de guidance organisées en groupes chaque semaine durant les trois semaines qui précèdent la présentation du séminaire thématique
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> - Le contenu est variable d'une année à l'autre, et dépend de la collection d'articles scientifiques sélectionnés comme base aux séminaires thématiques
Ressources en ligne	Moodle http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=8989

Bibliographie	Collection de 14 articles ou groupes d'article en lien avec les thèmes du cours
Faculté ou entité en charge:	ELEC

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil électricien	ELEC2M	4		
Master [120] : ingénieur civil électromécanicien	ELME2M	4		