

4.0 crédits	30.0 h + 15.0 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Dehez Bruno ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	Moodle  > <a href="http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=8989">http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=8989</a>
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"> <li>- Structures et fonctionnement des dispositifs à couplage magnétique (convertisseurs électromécaniques, paliers magnétiques, accouplement et engrenages magnétiques)</li> <li>- Modélisation (champ - locale / circuit - globale, électrique / magnétique / thermique, numérique / analytique) de ces dispositifs</li> <li>- Optimisation de ces dispositifs</li> </ul>
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"> <li>--</li> <li>AA1.1, AA1.2, AA1.3</li> <li>--</li> <li>AA5.6</li> <li>--</li> <li>AA6.1, AA6.4</li> </ul> <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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprendre le fonctionnement des dispositifs à couplage magnétique (convertisseurs électromécaniques, paliers magnétiques, accouplement et engrenages magnétiques, ...)</li> <li>- Etablir le modèle magnétique, électrique et thermique (élémentaire) de tels dispositifs</li> <li>- Exploiter ces modèles en vue d'analyser et prédire le comportement des dispositifs</li> <li>- Exploiter ces modèles en vue de dimensionner, voire d'optimiser, ces dispositifs en fonction d'un cahier des charges donné</li> </ul> <p>En outre, il sera également capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser une recherche bibliographique dans la littérature scientifique</li> <li>- Procéder à une lecture critique d'un article scientifique</li> </ul> <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 :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation et présentation, durant le quadrimestre, d'un séminaire thématique réalisé par groupes de 2-3 étudiants (50%)</li> <li>- Examen oral à livre fermé portant sur les séminaires présentés dans le cadre du cours (50%)</li> </ul>
Méthodes d'enseignement :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Séminaires thématiques préparés et présentés par groupes de 2-3 étudiants</li> <li>- Séances de question-réponse et de restructuration organisées à la suite de chaque séminaire thématique</li> <li>- Séances de guidance organisées en groupes chaque semaine durant les trois semaines qui précèdent la présentation du séminaire thématique</li> </ul>
Contenu :	- Le contenu est variable d'une année à l'autre, et dépend de la collection d'articles scientifiques sélectionnés comme base aux séminaires thématiques
Bibliographie :	Collection de 14 articles ou groupes d'article en lien avec les thèmes du cours
Faculté ou entité en charge:	ELEC

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