


5.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Bricteux Laurent ;Lavagnoli Sergio ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Le cours a pour objet principal les turbines axiales à gaz et à vapeur. L'étude des turbines radiales à gaz est de moindre importance (tout comme leur utilisation). Un bref exposé sur les turbines hydrauliques termine le cours
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master ingénieur civil mécaniciens », 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>• AA1.1, AA1.2, AA1.3</li> <li>• AA2.1, AA2.2, AA2.3</li> <li>1 • AA3.1, AA3.3</li> <li>• AA5.1, AA5.2, AA5.5, AA5.6</li> <li>• AA6.1, AA6.2</li> </ul> <p>Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable d'exposer les bases de la conception et du fonctionnement des turbomachines motrices axiales et radiales.</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>L'évaluation comporte deux composantes</p> <p>A: examen oral à livre fermé</p> <p>B: projet de design à remettre en première session.</p> <p>La note finale est pondérée avec les deux composantes tel que A=60%, B=40%.</p> <p>Si le projet n'est pas soumis, cela équivaut à une absence pur les deux composantes. Il n'y a pas de remis de projet en seconde session.</p> <p>Une note minimale de 9/20 doit être obtenue à l'examen pour pouvoir tenir compte du projet, sinon seule la note de l'examen sera prise en compte, la note du projet étant reportée en seconde session et utilisée pour calculer la nouvelle note de seconde session.</p>
Contenu	<p>Partie I Introduction et application des turbomachines</p> <p>Partie I Concepts de base communs: thermodynamique, écoulements compressibles, cinématique, équilibre radial.</p> <p>Partie III Fonctionnement et dimensionnement des compresseurs radiaux et des compresseurs axiaux. Aspects technologiques.</p> <p>Partie IV Turbines: Fonctionnement et dimensionnement des turbines axiales, particularités technologiques des turbines à gaz et à vapeur.</p>
Ressources en ligne	<a href="https://moodle.uclouvain.be/enrol/index.php?id=742">https://moodle.uclouvain.be/enrol/index.php?id=742</a>
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J.H. Horlock, Axial Flow Turbines, London Butterworth Scientific Publications</li> <li>• O.E. Balje, Turbomachines, A Guide to Design and Theory, John Wiley</li> <li>• W. Traupel, Thermische Turbomaschinen, Springer Verlag.</li> <li>• S. Korpela, Principles of Turbomachinery 2nd Edition, John Wiley</li> <li>• S. Dixon, C. Hall, Fluid Mechanics and Thermodynamics of Turbomachinery, Sixth Edition, Butterworth-Heinemann</li> </ul>
Autres infos	Des visites à caractère obligatoire d'entreprises ou centre de recherche peuvent être organisées.
Faculté ou entité en charge:	MECA

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil mécanicien	MECA2M	5		
Master [120] : ingénieur civil électromécanicien	ELME2M	5		