


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.

2 crédits	15.0 h + 15.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Contino Francesco ;Jeanmart Hervé ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	Introduction à l'utilisation et analyse fonctionnelle des bancs d'essais de machines thermiques et de la métrologie associée. Mise en oeuvre de bancs d'essais de moteurs à combustion interne, portant sur leur diagnostic thermodynamique, énergétique et environnemental.
Acquis d'apprentissage	<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, AA2.4</li> <li>• AA3.2, AA3.3</li> <li>• AA5.4, AA5.5, AA5.6</li> <li>1 • AA6.1, AA6.2</li> </ul> <p>Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Former aux méthodes expérimentales de détermination des flux d'énergie et de matière caractéristiques des machines et installations thermiques.</li> <li>• Développer les aptitudes permettant de maîtriser le fonctionnement de systèmes complexes, y compris dans leurs composantes d'installations à risque.</li> </ul> <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>
Contenu	<p>Cet enseignement est basé sur la confrontation personnelle aux techniques expérimentales de base en matière de machines et installations thermiques. Il comporte trois activités successives :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction générale : étude fonctionnelle des principaux composants d'un banc d'essais et principes de métrologie mis en 'uvre : freins, débitmétrie, thermométrie, acquisition rapide de pression, analyse d'effluents gazeux.</li> <li>2. Identification des équipements disponibles sur les différents bancs d'essais et acquisition de l'autonomie dans leur manipulation.</li> <li>3. Essais conduits en équipes restreintes autonomes, et portant sur :                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• acquisition et analyse des diagrammes de pression</li> <li>• optimisation thermodynamique : avance à l'allumage et respiration</li> <li>• méthodes de détermination des dissipations mécaniques</li> <li>• acquisition des caractéristiques externes</li> <li>• charges partielles et simulation d'usage de moteur sur véhicule</li> <li>• bilan énergétique total et application à la cogénération</li> <li>• dosage air-carburant et analyse des effluents de combustion</li> <li>• caractéristiques de la suralimentation.</li> </ul> </li> </ol> <p>La conduite des essais personnels est assistée par des notices à pré-lecture obligatoire. Le personnel</p>
Ressources en ligne	<a href="http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=MECA2240">http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=MECA2240</a>
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 électromécanicien	ELME2M	2		
Master [120] : ingénieur civil mécanicien	MECA2M	2		