

2.0 crédits	15.0 h + 15.0 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Jeanmart Hervé ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Introduction à l'utilisation et analyse fonctionnelle des bancs d'essais de machines thermiques et de la métrologie associée.</p> <p>Mise en oeuvre de bancs d'essais de moteurs à combustion interne, portant sur leur diagnostic thermodynamique, énergétique et environnemental.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Former aux méthodes expérimentales de détermination des flux d'énergie et de matière caractéristiques des machines et installations thermiques.</p> <p>Développer les aptitudes permettant de maîtriser le fonctionnement de systèmes complexes, y compris dans leurs composantes d'installations à risque.</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 oeuvre : 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 prélecture obligatoire. Le personnel d'encadrement veille au respect des règles de sécurité et assure consultance et assistance sur demande.</p>
Autres infos :	<p>Prérequis :</p> <p>Connaissances en thermodynamique appliquée, en combustion, en moteurs à combustion interne et en cycles thermiques.</p>
Cycle et année d'étude :	<p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</a></p> <p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil mécanicien</a></p>
Faculté ou entité en charge:	MECA