

5.0 crédits

30.0 h + 30.0 h

1q

Enseignants:	Papalexandris Miltiadis ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Origine, nature et conditionnement des combustibles. Bilans de matière et d'énergie en combustion. Physico-chimie et cinétique de la combustion : schémas réactionnels et phénoménologie des modes de combustion. Technologies de mise en oeuvre des combustibles : conception et calcul des équipements de combustion et de transfert de chaleur associés</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Fournir les bases théoriques et technologiques de l'utilisation des combustibles par l'approche physico-chimique de la combustion et l'étude fonctionnelle des technologies qu'elle met en oeuvre.</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>Le cours magistral comporte trois parties :</p> <p>Problématique énergétique des combustibles et leur mise en oeuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- genèse et formation des combustibles</li> <li>- filières de conditionnement et spécifications</li> <li>- bilans globaux de matière et d'énergie en combustion</li> <li>- techniques de contrôle et diagnostic</li> </ul> <p>Physico-chimie et cinétique de la combustion :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mécanismes chimiques et conditions de propagation</li> <li>- limites d'explosivité et d'inflammabilité, température de flamme</li> <li>- vitesse de propagation, déflagration et détonation</li> <li>- formation des polluants</li> <li>- techniques de mesure</li> </ul> <p>Technologie de la combustion et de l'utilisation de la chaleur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- combustion de gaz : brûleurs à prémélange et à mélange au nez</li> <li>- combustibles liquides : pulvérisation et diffusion</li> <li>- combustibles solides : lits fixes, pulvérisation, lits fluidisés</li> <li>- utilisation de la chaleur : notions de transfert de chaleur.</li> </ul> <p>Les bilans de matière et d'énergie et les calculs physico-chimiques font l'objet d'exercices dirigés et de travaux pratiques de laboratoire. Ces derniers mettent l'accent à la fois sur l'observation phénoménologique, sur les méthodes de contrôle et de diagnostic et sur la technologie mise en oeuvre.</p>
Autres infos :	Prérequis : aucun
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