

5.0 crédits

30.0 h + 30.0 h

1q

Enseignants:	Bartosiewicz Yann ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	Installations motrices à vapeur. Turbines à gaz. Cycles combinés gaz-vapeur. Cogénération. Installations frigorifiques.
Acquis d'apprentissage	Formation spécialisée en cycles thermodynamiques moteurs et récepteurs, en vue de fournir aux étudiants les connaissances et aptitudes requises pour la conception de systèmes thermodynamiques, ainsi que l'évaluation quantitative et critique de ceux-ci. <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>
Contenu :	Caractérisation des performances énergétiques des cycles thermodynamiques de production d'énergie. Notions d'exergie et son application aux transformations cycliques. Approche exergétique de la combustion. Analyse énergétique et exergétique des installations motrices à vapeur. Analyse énergétique et exergétique du cycle de la turbine à gaz. Analyse énergétique et exergétique des cycles combinés gaz-vapeur. Cogénération de chaleur et d'électricité : approche énergétique et exergétique. Analyse énergétique et exergétique des cycles frigorifiques à vaporisation.

<p>Autres infos :</p>	<p>Prérequis : MECA 2855, Thermodynamique et Energétique.</p> <p>Evaluation : Examen à livre ouvert et discussion sur le travail personnel.</p> <p>Support : - R.W.Haywood, Analysis of engineering cycles, Pergamon press, 1967. - J.H.Horlock, Combined power plants, Pergamon press, 1992. - M.J. Moran, H.N. Shapiro : Fundamentals of Engineering Thermodynamics, John Wiley, 1995. - J.H. Horlock, Advanced gas turbine cycles, Pergamon (Elsevier Science), 2003.</p> <p>Encadrement : Le cours est donné en utilisant intensément le "power point".</p> <p>Les travaux pratiques comportent un travail personnel impliquant une initiation au calcul des cycles (à l'aide de logiciels classiques) ainsi que deux ou trois visites de centrales thermiques de types différents.</p> <p>Notes de cours disponibles au SICL.</p>
<p>Cycle et année d'étude :</p>	<p>> Master [120] : ingénieur civil mécanicien > Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>MECA</p>