

5.0 crédits

30.0 h + 30.0 h

1q

Enseignants:	Bartosiewicz Yann ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	 > http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=MECA2150
Préalables :	-- MECA 2855 (Thermodynamique et Energétique)
Thèmes abordés :	-- Installations motrices à vapeur. -- Turbines à gaz. -- Cycles combinés gaz-vapeur. -- Cogénération. Installations frigorifiques.
Acquis d'apprentissage	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 : -- AA1.1, AA1.2, AA1.3 -- AA2.1, AA2.2, AA2.3 -- AA3.1, AA3.3 -- AA4.1, AA4.2, AA4.3, AA4.4 -- AA5.4, AA5.5, AA5.6 -- AA6.3, AA6.4 Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant aura 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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Examen à livre ouvert et discussion sur le travail personnel.
Méthodes d'enseignement :	Le cours est donné en utilisant intensément le "power point".
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.

	<p>-- Cogénération de chaleur et d'électricité : approche énergétique et exergetique. -- Analyse énergétique et exergetique des cycles frigorifiques à vaporisation.</p>
Bibliographie :	<p>Notes de cours disponibles au SICI. Ouvrages conseillés : -- 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>
Autres infos :	<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>
Cycle et année d'étude: :	<p>> Master [120] : ingénieur civil électromécanicien > Master [120] : ingénieur civil mécanicien</p>
Faculté ou entité en charge:	<p>MECA</p>