UCLouvain

lelme2420

2024

Energetics

5.00 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q2

Enseignants	Contino Francesco ;Dias Véronique (supplée Contino Francesco) ;Jeanmart Hervé ;Rixhon Xavier (supplée Jeanmart Hervé) ;
Langue d'enseignement	Anglais > Facilités pour suivre le cours en français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	• World energy outlook • Energy systems • Energy technologies • Environmental, economic, societal, ethical aspects of energy
Acquis d'apprentissage	**A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :** **Contribution of the course to the program objectives (N°)** • AA1.1, AA1.3 • AA3.1, AA3.3 • AA5.2, AA5.3, AA.5.4, AA.5.5, AA5.6 • AA6.1, AA6.2, AA.6.3 1 **Specific learning outcomes of the course** • Memorize the main orders of magnitude and units in the field of energy • Identify and understand the main parameters required to characterize the performance, in terms of technical, environmental, economic, societal, and ethical aspects, of energy systems and technologies • Examine the literature on a topic related to energy • Question and weigh different opinions on energy topics • Defend in a written document and/or in a presentation your analysis (technical, environmental, economic, societal, and ethical) on an energy topic
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Les étudiant.e.s sont évalué.e.s lors d'un examen oral.
Méthodes d'enseignement	Les cours est organisé sous forme de séminaires animés par des experts (internes ou externes à l'UCLouvain). Chaque séminaire est encadré par un groupe différent d'étudiant.e.s. Les séminaires sont préparés (préparation via un approfondissement du sujet (lectures complémentaires), liste de questions et les motivations de leur choix, etc.) et animés par les étudiant.e.s eux-mêmes (introduction de l'orateur, animation de la séance questions réponses, etc.). Pour cela les étudiant.e.s devront contacter les orateurs avant leur séminaire. Après le séminaire, le groupe animateur devra produire un résumé qui sera partagé avec les autres étudiants et une série de questions/réponses sur le contenu de la présentation. Les groupes seront définis en début de semestre.
Contenu	Avec pour objectif une ouverture au-delà des aspects exclusivement techniques, l'enseignement couvre de manière très large différentes thématiques liées à l'énergie. Des exemples de thématiques sont: • Link between energy-economy • Philosophical roots of the energy/ecological crisis • Focus over the energy situation in Africa • AP1000 reactor and passive safety systems • Perception of energy needs • Materials for the energy transition • Nuclear fusion • Energy in buildings • Low carbon Belgium in 2050 • Nuclear wastes • Combined heat and power (CHP) and district heating • Visit of gas-steam combined power cycl
Bibliographie	• Selected papers and documents related to the topics of the seminars

Faculté ou entité en charge:	ELME

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil des constructions	GCE2M	5		
Master [120] : bioingénieur en sciences et technologies de l'environnement	BIRE2M	5		
Master [120] : ingénieur civil mécanicien	MECA2M	5		
Master [120] : ingénieur civil électromécanicien	ELME2M	5		
Master [120] : ingénieur civil en génie de l'énergie	NRGY2M	5		