

| | | |
|-----------|--------|----|
| 3 crédits | 30.0 h | Q2 |
|-----------|--------|----|

| | |
|---|---|
| Enseignants | Bartosiewicz Yann ;Jeanmart Hervé ; |
| Langue d'enseignement | Français |
| Lieu du cours | Louvain-la-Neuve |
| Thèmes abordés | <ul style="list-style-type: none"> • Technologies avancées de transformation de l'énergie primaire. • Eléments de prospective technologique et énergétique. • Aspects environnementaux, sociétaux et éthiques de l'énergie. |
| Acquis d'apprentissage | <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • AA1.1, AA1.2, AA1.3 • AA2.3, AA2.4, AA2.5 • AA3.1, AA3.2 • AA5.2, AA5.3, AA5.6 • AA6.1, AA6.2 <p>¹ Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'ouvrir aux développements les plus récents de l'énergétique. • Faire découvrir aux étudiants la littérature technique récente dans le domaine. • Faire apparaître les conséquences des contraintes environnementales sur les perspectives d'évolution des technologies énergétiques. • Intégrer des dimensions non technologiques dans les réflexions menées autour de l'énergie. • Susciter une participation active des étudiants dans le cadre d'un enseignement de fin de séquence (thermodynamique et énergétique). <p>-----</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> |
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | Il n'y a pas d'examen formel. La note est basée sur l'évaluation des rapports faits en cours d'année par les étudiants. |
| Méthodes d'enseignement | <p>La méthode comporte toujours la juxtaposition des éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'invitation de conférenciers sur des sujets liés à l'énergie et ses enjeux (techniques, scientifiques, environnementaux, sociétaux, etc) • La participation à une journée d'études, dans toute la mesure du possible • La participation à des visites de sites industriels et/ou infrastructures de recherche • Un rapport en anglais de l'étudiant sur un des thèmes abordés avec analyse ou recherche personnelle à partir de la littérature disponible |
| Contenu | <p>Le contenu est par essence très fluctuant, en fonction de l'actualité, des opportunités d'invitation de conférenciers, des centres d'intérêt des étudiants. On citera à titre d'exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lien énergie-économie • Racine philosophiques de la crise énergétique/écologique • Energie : Regard particulier sur l'Afrique • Réacteur AP1000 et systèmes de sûreté passive • Perception des besoins énergétiques • La fusion nucléaire • Energie et Habitat • Belgique bas carbone 2050 • Déchets nucléaire • Réacteurs de 4^e génération • Cogénération et réseau de chaleur • Visite d'une centrale à cycle combiné • Exercice sur simulateur temps réel d'un cycle combiné (centre formation du groupe GDF-Suez) • Visite d'installations nucléaires : Centre d'étude nucléaire (CEN), Belgoprocess • Visite de la cogénération et réseau de chauffage urbain de Louvain la Neuve |

| | |
|------------------------------|---|
| | En outre, les étudiants sont invités à choisir un thème abordé et doivent rédiger un rapport de synthèse (en anglais) comportant également une partie plus personnelle d'analyse et de recherche à partir d'une étude de la littérature dans le thème choisi. |
| Ressources en ligne | http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=MECA2420_001 |
| Bibliographie | <ul style="list-style-type: none">• Slides des conférenciers invités. Obligatoire |
| Faculté ou entité en charge: | MECA |

| Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE) | | | | |
|--|--------|---------|-----------|---|
| Intitulé du programme | Sigle | Crédits | Prérequis | Acquis d'apprentissage |
| Master [120] : ingénieur civil électromécanicien | ELME2M | 3 | |  |
| Master [120] : ingénieur civil mécanicien | MECA2M | 3 | |  |