

4.0 crédits

22.5 h + 22.5 h

2q

Enseignants:	Pardoen Thomas ; Nysten Bernard ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Choix d'un matériau constituant principal d'une pièce</p> <p>Analyse critique de l'adéquation du choix de ce matériau pour l'application spécifique</p> <p>Description des différentes étapes de synthèse (p.e. bilan matière) et de mise-en-forme du matériau</p> <p>Etude de l'adéquation des propriétés avec les contraintes technologiques, réglementaires, économiques, environnementales</p> <p>Description des relations propriétés / microstructure / mise-en-oeuvre</p> <p>Description des techniques de mesure des propriétés</p> <p>Comparaison des propriétés avec des matériaux concurrents</p> <p>Proposition d'une solution alternative plus performante, plus économique, et/ou plus écologique</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Les compétences visées par les « projets 4 » consistent d'une part en des compétences transversales, communes à tous les projets 4, et d'autre part en des compétences techniques disciplinaires, spécifiques à chaque spécialisation.</p> <p>Compétences transversales :</p> <p>Les projets 4 visent à acquérir des compétences transversales proches de la pratique du métier d'ingénieur dans un contexte disciplinaire varié :</p> <ul style="list-style-type: none"> -- analyser un système existant et le perfectionner ; -- analyser avec sens critique des données expérimentales ; -- faire la part des choses entre la réalité et les modèles utilisés pour la décrire ou la modifier ; -- appréhender la notion d'incertitude dans la gestion du projet, dans sa réalisation, et dans les résultats obtenus. <p>Le projet fera également la part belle au droit à l'erreur, composante caractéristique de début de carrière d'un jeune ingénieur. De plus, les étudiants seront encouragés à rédiger ou à défendre leur projet en anglais afin d'améliorer leur compétences de communication en anglais sur une thématique technique, oralement et/ou par écrit.</p> <p>Compétences disciplinaires :</p> <p>Au terme du projet 4 en chimie et physique appliquées, les étudiants seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -- comprendre les environnements technologiques liés au domaine des matériaux et des procédés -- analyser un problème technologique, la situation existante, et les éventuelles solutions utilisées -- concevoir des solutions alternatives originales au problème posé -- confronter les résultats de la technologie aux impératifs économiques, sociaux et environnementaux. <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>
Méthodes d'enseignement :	<p>Les étudiants travaillent en groupe sur un sujet relevant d'une des orientations précitées. Les étudiants seront répartis équitablement entre les projets. Certains groupes qui auraient choisi des disciplines différentes pourraient s'ils le souhaitent travailler de manière interactive. Des présentations intermédiaires doivent assurer le progrès adéquat du projet.</p>
Contenu :	<p>Choix d'un matériau constituant principal d'une pièce</p> <p>Analyse critique de l'adéquation du choix de ce matériau pour l'application spécifique</p> <p>Description des différentes étapes de synthèse (p.e. bilan matière) et de mise-en-forme du matériau</p> <p>Etude de l'adéquation des propriétés avec les contraintes technologiques, réglementaires, économiques, environnementales</p> <p>Description des relations propriétés / microstructure / mise-en-oeuvre</p> <p>Description des techniques de mesure des propriétés</p> <p>Comparaison des propriétés avec des matériaux concurrents</p> <p>Proposition d'une solution alternative plus performante, plus économique, et/ou plus écologique</p>
Autres infos :	<p>Ce cours fait partie de l'ensemble des cours « Projet 4 » du programme de baccalauréat ingénieur civil. Les projets 4 partagent des objectifs transversaux communs mais sont déclinés en diverses versions aux objectifs disciplinaires distincts, correspondant aux majeures/mineures du programme. Chaque étudiant choisit soit le projet proposé par sa majeure, soit celui proposé par sa mineure s'il existe.</p>
Cycle et année d'étude :	<p>> Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</p> <p>> Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</p>
Faculté ou entité en charge:	FYKI

