INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

Liste d'éléments pédagogiques

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Contrôles non Destructifs – Anglais

ECTS
4 crédits

Volume horaire
20h

Présentation

Objectifs

Module 1 : Contrôles non destructifs (CND)
L'étudiant devra connaître les principales techniques de CND ainsi que leurs avantages et inconvénients afin d'être capable de choisir la méthode de contrôle adaptée à un problème industriel donné ainsi que sa mise en œuvre dans un cadre normalisé.

Module 2 : Matériaux métalliques pour les applications à haute température - Fluage
Analyse des phénomènes mis en jeu au cours du fluage et connaissances des paramètres influençant la résistance au fluage.
Appliquer des modèles théoriques de base pour calculer la durée de vie en fluage d'une pièce.
Connaître les grandes familles d'alliages résistants au fluage à haute température.

Module 3 : Anglais
A l'écrit comme à l'oral, l'étudiant doit être capable de structurer son propos, de s'exprimer dans une langue correcte et dans style concis et précis tout en respectant les conventions de genre ; de maîtriser le vocabulaire spécialisé ; d'utiliser un registre adapté et de citer ses sources en étant conforme aux standards internationaux.

Pré-requis nécéssaires

Module 1 : Contrôles non destructifs (CND)
Enseignements de L1, 2 et 3 ou son équivalent : connaissances de physique de base en électricité, électromagnétisme, thermodynamique, optique, atomistique et en Sciences des Matériaux.

Module 2 : Matériaux métalliques pour les applications à haute température - Fluage
Enseignement de mécanique des matériaux : les défauts dans les matériaux métalliques ; les mécanismes de déformation plastiques ; les lois de comportement

Module 3 : Anglais
Maîtrise de l'anglais général et des compétences liées à la présentation écrite et orale rigoureuse d'éléments scientifiques (cours d'anglais de 1e, 2e, 3e et 4e année)

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Matériaux composites et projets d'application

ECTS
3 crédits

Volume horaire
46h

Présentation

Objectifs

L'étudiant devra être capable de faire des dimensionnement simples de structures composites et de pouvoir choisir un couple matériaux/procédés pour une application donnée.

L'étudiant devra être capable de :
-Faire un choix de couple Fibres et matrices et de leur demi-produits.
-Faire un choix de structure composites stratifiés, sandwichs, 2D1/2,3D, 4D.
-Déterminer le mode fabrication : Marouflage, Placement de fibre, RTM, LRI, RFI.
-S'inspirer de réalisations dans l'aéronautique, la marine, l'automobile, l'éolien.
-Connaitre et appliquer la théorie des stratifiés et des structures sandwichs.
-Connaitre et appliquer les méthodes de dimensionnement des zones courantes.
-Connaitre les problématiques de l'impact et du vieillissement.
-Connaitre les problématiques de ruptures et d'endommagement
-Réaliser un projet d'application, exemple : calcul et design d'un caisson de voilure d'avion de voltige.
-Faire une présentation orale et écrite du projet. Participer et s'investir dans un groupe de travail.

Pré-requis nécéssaires

Mécanique des Milieux Continus. Notions de Déplacements, Déformations et Contraintes

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Projet recherche fin

ECTS
4 crédits

Volume horaire
7h

Présentation

Objectifs

L'UF vise à sensibiliser les étudiants aux activités de recherche par le biais de « projets tutorés » (PT) effectués par groupe d'au plus 4 étudiants sous la conduite d'un tuteur (enseignant ou industriel).

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :
- les concepts et techniques attenant à la conduite d'un projet recherche en groupe.

L'étudiant devra être capable de :
- faire aboutir un projet recherche en groupe,
- intégrer des approches et techniques scientifiques relevant de différents domaines pour aboutir à la réalisation demandée.

Pré-requis nécéssaires

un rapport, une soutenance orale et une démonstration du projet.

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Modélisation et simulation système

ECTS
3 crédits

Volume horaire
29h

Présentation

Objectifs

L'étudiant devra être capable d'élaborer, exploiter et analyser des modèles globaux de systèmes de transmission d'énergie pluridisciplinaires.

Pré-requis nécéssaires

Systèmes dynamiques, Mécanique des fluides, Mécanique du solide rigide.

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Machines thermiques

ECTS
3 crédits

Volume horaire
38h

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer le fonctionnement des machines thermiques classiques ainsi que les bases de la combustion

L'étudiant devra être capable de dimensionner et optimiser des machines thermiques classiques

Pré-requis nécéssaires

Bases de la thermodynamique (1ère année)
Thermodynamique Macroscopique (1ère année)

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Modules optionnels

ECTS
7 crédits

Volume horaire
30h

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra être capable d'agilité pour réussir 3 modules optionnels de spécialité Génie Mécanique.

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Relations humaines et professionnelles, Ethique

ECTS
6 crédits

Volume horaire
78h

Présentation

Objectifs

L¿étudiant devra être capable de :
¿ Analyser des situations de groupe avec des concepts issus de la psychologie sociale
¿ Identifier les dimensions éthiques de ces situations et prendre position
¿ Repérer et comprendre des informations liées aux RH
¿ Analyser une situation de management d¿équipe en référence à un cadre théorique
¿ Formuler et argumenter des solutions managériales
¿ Agir dans un milieu naturel : analyser, décider, agir ; mettre en œuvre la sécurité, utiliser du matériel spécifique, découvrir un site.
¿ Respecter et s'intégrer dans un environnement différent de ses habitudes
¿ S'engager avec cohérence dans le projet d'activités
¿ Prendre part activement au collectif
¿ Valider son projet professionnel, construire une stratégie et s¿entraîner pour trouver un emploi

Pré-requis nécéssaires

Aucun

Lieu(x)

Toulouse

Infos pratiques

Informations non contractuelles

Stage 5A – PFE INSA

ECTS
21 crédits

Volume horaire

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Stage 4A INSA

ECTS
9 crédits

Volume horaire

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

Modules pluridisciplinaire FC GM

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles