

PROGRAMME

Libellé de l'UEF1 : Energie et matériaux

Semestre : S1

Description des matières

Matière 1: Conversion d'énergie: Cette matière permet à l'étudiant de connaître la description et le principe de fonctionnement des différentes machines thermiques et leurs cycles thermodynamiques.

Matière 2: Transfert de chaleur et de masse : Cette matière permet à l'étudiant de connaître le mécanisme existant entre le transfert de chaleur convectif et par conduction près et loin d'un obstacle. Cette matière traite aussi les deux principaux mécanismes de transfert de masse : la diffusion et la convection

Matière 3: Matériaux en ingénierie

Connaître les principales propriétés et caractéristiques utiles pour le choix et la mise en œuvre des matériaux; de comprendre les comportements des matériaux; de distinguer les différentes classes et leur désignation; de définir un cahier des charges «matériaux» à partir duquel il sélectionne des matériaux adaptés.

Libellé de l'UEM1 : Electricité et Automatique

Semestre : S1

Description des matières

Matière 1: Electricité et électronique

Cette matière comporte deux parties : une partie étudie l'électronique de puissance utilisé en automatisme et en instrumentation; une seconde partie traite l'aspect technologique et fonctionnel des moteurs et génératrices électriques.

Matière : Automatique I : Systèmes asservis linéaires continus : A l'issue de ce module les étudiants auront acquis les connaissances nécessaires pour mettre en œuvre des systèmes de régulation analogique de processus physiques (électriques, thermiques, mécaniques, hydrauliques, etc....).

Libellé de l'UEM2 : Projets et CAO

Semestre : S1

Description des matières

Matière : Projets et CAO

Permet à l'étudiant la maîtrise des méthodes de modélisation et de calcul des produits et systèmes mécaniques en CAO ; la maîtrise des outils de modélisation et de calcul dans les systèmes avancés de CAO.

Libellé de l'UED1 : Management de l'entreprise

Semestre : S1

Description des matières

Matière: Management de l'entreprise

- Former les étudiants au développement de projets technologiques et industriels.
- Donner aux étudiants des outils managériaux : gestion d'équipe, connaissances de l'entreprise et gestion de projets.

Libellé de l'UET1 : Anglais technique

Semestre : S1

Description des matières

Matière: Anglais technique:

Rendre l'étudiant capable de lire la documentation technique et communiquer dans des situations professionnelles. Dispensé sous forme de Cours/TD ce module assure une pratique de l'anglais oral et écrit dans le domaine de l'énergétique

Libellé de l'UEF2 : Dynamique des fluides

Semestre : S2

Description des matières

Matière: Dynamique des fluides

Cette matière permet à l'étudiant de connaître le comportement et les caractéristiques des fluides dans les écoulements externes et internes.

Libellé de l'UEF3 : Procédés Energétiques

Filière : Génie Mécanique

Spécialité : Energétique

Semestre : S2

Description des matières

Matière 1 : Conditionnement de l'air et applications

L'utilisation de l'air humide a pour but principal la création d'un microclimat favorable au confort humain ce qui permet par conséquent d'avoir des ambiances désirées hors saisons et l'application du conditionnement de l'air au séchage.

Matière 2 : Production de la chaleur et applications

L'objectif de cet enseignement est de permettre aux étudiants de pouvoir faire fonctionner et calculer les différents éléments d'une chaufferie

Libellé de l'UEF4 : Machines Energétiques

Semestre : S2

Description des matières

Matière 1 : Moteurs Alternatifs II

Cette matière permet à l'étudiant de comprendre le mode de combustion dans chaque type de moteur, de maîtriser le mécanisme de l'attelage bielle manivelle, de faire l'équilibrage des moteurs poly cylindriques et d'en prévoir la forme de leurs vilebrequins et d'en déduire l'ordre d'allumage. Elle lui permet aussi d'avoir des connaissances sur les différents circuits des organes auxiliaires du moteur.

Matière 2 : Machines frigorifiques

Cet enseignement traite la description et le principe de fonctionnement des machines frigorifiques. Il permet de faire le bilan des installations frigorifiques et de calculer leurs coefficients de performance ainsi que leurs dimensionnements.

Libellé de l'UEM3 : Méthodes numériques appliquées

Semestre : S2

Description des matières

Matière : Méthodes numériques appliquées

Cet enseignement a pour objectif l'introduction de quelques méthodes numériques utilisées dans la résolution des problèmes d'écoulement des fluides avec transfert de chaleur. Les étudiants sont amenés à résoudre ces problèmes sur ordinateur, en programmant eux-mêmes la résolution.

Libellé de l'UED2: Cryogénie et liquéfaction des gaz

Semestre : S2

Description des matières

Cryogénie et liquéfaction des gaz

Cet enseignement permet l'étude des différents procédés d'obtention des très basses températures et diverses méthodes de liquéfaction et de séparation des gaz.

Libellé de l'UET2: Energie et environnement

Semestre : S2

Description des matières

Matière : Energie et environnement

L'étudiant saura comment mettre en valeur la stratégie de limitation des émissions des gaz à effet de serre et comprendre les mécanismes responsables des changements climatiques.

Libellé de l'UEF5 Energies Renouvelables**Semestre : S3**

Description des matières

Matière 1 : Energie solaire

Donner à l'étudiant des notions de base sur l'utilisation de l'énergie solaire et ses avantages pour notre environnement

Matière 2 : Autres énergie

Cet enseignement permet aux étudiants de découvrir des énergies renouvelables

Libellé de l'UEF6 : Turbomachines et Mécanique de propulsion**Semestre : S3****Description des matières****Matière 1 : Turbomachines**

Connaître l'écoulement d'une façon approfondie à l'intérieur des turbomachines.

Faire le calcul des turbomachines.

Savoir déterminer les paramètres de travail des turbomachines.

Matière 2 : Mécanique de propulsion

Cette matière permet à l'étudiant de connaître le principe de la propulsion et ses applications

Libellé de l'UEF7 : Echangeurs de chaleur

Semestre : S3

Description des matières

Matière : Echangeurs de chaleur

Donner aux futurs étudiants les moyens de dimensionner thermiquement les échangeurs monophasiques et résoudre un certain nombre de problèmes rencontrés dans l'industrie

Libellé de l'UEM4 : Automatique 2 et Métrologie thermique

Semestre : S3

Description des matières

Matière 1 : Automatique II

A l'issue de ce module les étudiants auront acquis les connaissances nécessaires pour mettre en œuvre des systèmes de régulation numérique de processus physiques (électriques, thermiques, mécaniques, hydrauliques, etc....).

Matière 2 : Métrologie thermique

- Comprendre un problème de mesure de température.
- Connaître le principe de fonctionnement et l'utilisation des capteurs thermiques.

Libellé de l'UED3: Recherches opérationnelles

Semestre : S3

Description des matières

Matière : Recherches opérationnelles

Permet à l'étudiant la résolution de problèmes concrets d'ingénierie, par exemple: optimisation de plans de production, design d'implantation d'usine, optimisation de réseaux de distribution de marchandises, problème de logistique,.....

Libellé de l'UET3: Aéroacoustique des turbomachines

Semestre : S3

Description des matières

Matière :Aéroacoustique des turbomachines

L'enseignement, vise à donner aux étudiants les principales notions lui permettant de comprendre et d'analyser un problème acoustique. Connaissances préalables recommandées

Génie mécanique tiaret