

Fiche descriptive de module

Transmission de puissance (M8)

SM208

| | | |
|-------------------------------|----------------|---|
| Orientation(s) / année | SME / 2 | Numéro de version: 10.0 Date entrée en vigueur : 01.08.2024 <i>Annule et remplace la version précédente</i> |
|-------------------------------|----------------|---|

| Contenu du module | Cours | Titre / Contenu | Nbre de notes | Nbre périodes |
|--------------------------|----------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|
| | BTME-08 | Bureau technique de mécanique | 4 | 68 |
| | ELMA-08 | Éléments de machines | 2 | 28 |
| | MATE-08 | Matériaux | 2 | 28 |
| | RMAT-08 | Résistance des matériaux | 2 | 30 |
| | TIND | Travail individuel de BTME-08 | - | 33 |
| | TOTAL | | 10 | 187 |

| | |
|---|---|
| Prérequis | Les prérequis sont fixés par le plan modulaire de la filière de formation. |
| Formes d'enseignement du module | Enseignement et exercices théoriques validés par des applications pratiques au bureau technique. |
| Objectifs de compétences spécifiques du module | A l'issue de ce module, l'étudiant·e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir un système mécanique à partir d'un cahier des charges fonctionnel, • Indiquer les jeux et les tolérances géométriques nécessaires au bon fonctionnement du mécanisme. |
| Modalité d'évaluation du module | La note finale du module est constituée par : <ul style="list-style-type: none"> • des notes de contrôles continus et/ou • des notes d'applications pratiques et/ou • des notes de présentations (orales ou écrites) |
| Conditions de réussite du module | Toutes les conditions suivantes doivent être remplies, les notes sont calculées au demi-point et la moyenne au dixième de point. <ul style="list-style-type: none"> • Moins de la moitié des notes doivent être inférieures à 4,0. • La note finale du module est la moyenne arithmétique des notes qui le constituent. Elle doit être égale ou supérieure à 4,0. <p style="text-align: right;"><i>Les cas particuliers sont traités par la direction</i></p> |
| Remarques | - |

Fiche descriptive de cours

Bureau technique mécanique

BTME-08

Conception de systèmes mécaniques de transmission de puissance / SM208

| | |
|--|---|
| Formes d'enseignement du cours | Cours théoriques et exercices d'applications |
| Objectifs de compétences spécifiques du cours | <p>A l'issue de ce cours, l'étudiant·e sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechercher des principes de fonctionnement à partir d'un cahier des charges fonctionnel, • Élaborer, sous forme de schéma architectural, une solution constructive, • Calculer les efforts générés par les mécanismes, • Choisir les solutions technologiques correspondantes, • Dimensionner les éléments sensibles du mécanisme, • Modéliser le système à la CAO, • Définir les cotes conditions et établir la chaîne de cote nécessaire au bon fonctionnement du système, • Réaliser la spécification géométrique des pièces principales, • Rédiger un rapport de calcul, • Mettre en plan les pièces principales avec tolérancement géométrique. • Choisir et sélectionner des matériaux en tenant compte de leur impact environnemental |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Schéma cinématique • Schéma architectural • Recherche de solutions technologiques sous forme de croquis • Choix de moteur • Modélisation volumique de l'ensemble • Mise en plan de l'ensemble avec inscription des cotes conditions et des courses • Étude des tolérances géométriques • Calcul des efforts extérieurs et intérieurs • Dimensionnement des pièces les plus sollicitées • Mise en plan cotation des pièces principales • Choix de matériaux sur la base d'indice de sélection lié à des critères du CdCF • Références et annexes |
| Modalités d'évaluation du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) |
| Conditions de réussite du cours | <p>Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).</p> |
| Remarques | Le total de périodes comprend des périodes de travail individuel obligatoire (TIND) |

Fiche descriptive de cours

Éléments de machines

ELMA-08

Dimensionnement des éléments de machine composant un mécanisme / SM208

| | |
|--|--|
| Formes d'enseignement du cours | Cours théoriques et exercices d'applications |
| Objectifs de compétences spécifiques du cours | A l'issue de ce cours, l'étudiant·e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> • Interpréter les résultats des calculs d'efforts extérieurs et de les synthétiser • Dimensionner des éléments de machines en tenant compte des contraintes agissant sur le mécanisme |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Calcul des roulements à billes • Dimensionnement des roues dentées et engrenages |
| Modalités d'évaluation du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) |
| Conditions de réussite du cours | Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module). |
| Remarques | - |

Fiche descriptive de cours

Matériaux

MATE-08

Choix des matériaux dans la technique / SM208

| | |
|--|--|
| Formes d'enseignement du cours | Cours théoriques et exercices d'applications |
| Objectifs de compétences spécifiques du cours | A l'issue de ce cours, l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> • Connaître et comprendre les procédés de traitement thermiques, mécaniques et chimiques en vue de modifier ces caractéristiques • Procéder à un choix de matière selon les contraintes d'utilisation et de fabrication d'une pièce |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Architecture atomique • Matériaux sous contrainte |
| Modalités d'évaluation du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) |
| Conditions de réussite du cours | Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module). |
| Remarques | - |

Fiche descriptive de cours

Résistance des matériaux

RMAT-08

Contraintes et déformations dans les pièces soumises à la flexion et à la torsion / SM208

| | |
|--|--|
| Formes d'enseignement du cours | Cours théoriques et exercices d'applications |
| Objectifs de compétences spécifiques du cours | A l'issue de ce cours, l'étudiant·e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> • Calculer les contraintes dans les pièces sollicitées à la flexion et à la torsion |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Calculs des contraintes maximum en flexion et en torsion • Calculs des contraintes de comparaison |
| Modalités d'évaluation du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Travaux écrits et/ou • Travaux pratiques et/ou • Présentations (écrites et orales) |
| Conditions de réussite du cours | Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module). |
| Remarques | - |