

Fiche descriptive de module

Technologies mécaniques (M7)

SM207

| | | |
|-------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orientation(s) / année | SME / 2 | Numéro de version : 10.0 Date entrée en vigueur : 01.10.2024 <i>Annule et remplace la version précédente</i> |
|-------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Contenu du module | Cours | Titre / Contenu | Nbre de notes | Nbre périodes |
|-------------------|----------------|-------------------------------|---------------|---------------|
| | BTME-07 | Bureau technique de mécanique | 6 | 136 |
| | TIND | Travail individuel de BTME-07 | - | 51 |
| | TOTAL | | 6 | 187 |

| | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prérequis | Les prérequis sont fixés par le plan modulaire de la filière de formation. |
| Formes d'enseignement du module | Enseignement et exercices théoriques, applications pratiques au laboratoire de mécanique. |
| Objectifs de compétences spécifiques du module | A l'issue de ce module, l'étudiant·e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> Expérimenter pratiquement les différents enseignements reçus. Maitriser la rédaction des rapports de laboratoire Exercer la mise en réflexion des intervenants sur leurs postures lors de l'élaboration de travaux de groupes (leadership) |
| 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 rapport de laboratoire et/ou des notes de présentations (orales ou écrites) et d'une épreuve de synthèse |
| Formes d'enseignement du module | L'épreuve de synthèse consiste à : une interrogation orale individuelle, en présence de deux enseignants au minimum, sur deux sujets de laboratoires tirés au hasard. |
| Conditions de réussite du module | Toutes les conditions suivantes doivent être remplies, les notes sont calculées au demi-point et les moyennes au dixième de point. <ul style="list-style-type: none"> Moins de la moitié des notes doivent être inférieures à 4,0. La note d'épreuve de synthèse, établie au demi-point, doit être égale ou supérieure à 3,0. La note finale de module, composée à 60 % par la moyenne des notes et à 40 % par l'épreuve de synthèse, doit être égale ou supérieure à 4,0. <i>Les cas particuliers sont traités par la direction.</i> |
| Remarques | |

Fiche descriptive de cours

Bureau technique mécanique

BTME-07.1

Laboratoire d'hydraulique

| | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formes d'enseignement du cours | 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 le fonctionnement de composants hydrauliques • Dimensionner un organe de puissance adapté au système • Réaliser un schéma et des câblages hydrauliques simples • Observer, mesurer et anticiper les différences de comportement dans un système hydraulique simple |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Introduction à l'hydraulique • Schémas et câblage • Calculs et mesures de pression • Dimensionnement d'éléments hydrauliques de bases • Composants hydrauliques • Pompes hydrauliques |
| Modalités d'évaluation du cours | Rapport de laboratoire |
| 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 | Le total de périodes comprend des périodes de travail individuel obligatoire (TIND) |

Fiche descriptive de cours

Bureau technique mécanique

BTME-07.2

Laboratoire d'injection plastique

| | |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formes d'enseignement du cours | 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"> • Observer le fonctionnement, utiliser et paramétrer une machine d'injection plastique • Décrire les contraintes liées à l'emploi de différents matériaux polymères • Élaborer un protocole de mesure et une méthodologie d'optimisation • Appliquer la méthode des plans d'expérience |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Introduction à l'injection plastique • Paramétrage de la machine et essais d'injection • Changement de matériaux et variation des paramètres • Mesure des pièces injectées |
| Modalités d'évaluation du cours | Rapport de laboratoire |
| 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 | Le total de périodes comprend des périodes de travail individuel obligatoire (TIND) |

Fiche descriptive de cours

Bureau technique mécanique

BTME-07.3

Laboratoire de pneumatique

| | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formes d'enseignement du cours | 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"> • Observer le fonctionnement de composants pneumatiques spécifiques • Réaliser des schémas et des câblages pneumatiques spécifiques |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Capteurs pneumatiques • Schémas pneumatiques |
| Modalités d'évaluation du cours | Rapport de laboratoire |
| 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 | Le total de périodes comprend des périodes de travail individuel obligatoire (TIND) |

Fiche descriptive de cours

Bureau technique mécanique

BTME-07.4

Laboratoire de mécanique rétroconception

| | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formes d'enseignement du cours | 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"> • Modifier la technologie d'un système mécanique de type réducteur |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Revoir l'architecture d'un système selon le cdcf • Revoir la technologie d'un système selon le cdcf • modifier le 3D afin qu'il corresponde aux choix • Définir les surfaces en contacts influentes • Faire la mise en plan selon les normes en vigueur |
| Modalités d'évaluation du cours | Rapport de laboratoire |
| 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 | Le total de périodes comprend des périodes de travail individuel obligatoire (TIND) |

Fiche descriptive de cours

Bureau technique mécanique

BTME-07.5

Laboratoire chaîne de transfert et capteurs

| | |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formes d'enseignement du cours | 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"> • Choisir des capteurs selon cdcf • Implanter les capteurs sur le système existant • Modifier le programme existant en fonction des capteurs choisis |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Choisir les bons capteurs selon le cdcf et les data sheets • Implanter les capteurs dans le système avec leurs supports • Aménager les espaces pour le passage des câbles • Modifier le programme pour prendre en compte les capteurs choisis |
| Modalités d'évaluation du cours | Rapport de laboratoire |
| 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 | Le total de périodes comprend des périodes de travail individuel obligatoire (TIND) |

Fiche descriptive de cours

Bureau technique mécanique

BTME-07.6

Laboratoire de commande

| | |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formes d'enseignement du cours | 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"> • Réaliser différents câblages de moteurs électriques • Observer le fonctionnement de composants électriques • Observer et réaliser la programmation d'un automate programmable |
| Contenus (chapitres) du cours | <ul style="list-style-type: none"> • Commande électrique à relais • Commande API |
| Modalités d'évaluation du cours | Rapport de laboratoire |
| 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 | Le total de périodes comprend des périodes de travail individuel obligatoire (TIND) |