

Fiche descriptive de module

Assemblages mécano-soudés et pièces coulées (M3) **SM103**

Orientation(s) / année	SME / 1	Numéro de version : 11.0 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-03	Bureau technique de mécanique	3	47
	BCON-03	Bases de conception	3	36
	ELMA-03	Eléments de machines	1	8
	INDU-03	Industrialisation	1	14
	RMAT-03	Résistance des matériaux	2	14
	TEFA-03	Technologies de fabrication	2	20
	TIND	Travail individuel de BTME-03	-	18
	TOTAL		12	157

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"> Modéliser des pièces mécano-soudées, de tôlerie et de fonderie, les mettre en plan et les coter selon les normes en vigueur.
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	Le module SM103 est interrompu et ne peut pas être validé si le module SM101 n'est pas acquis.

Fiche descriptive de cours

Bureau technique mécanique

BTME-03

Assemblages mécano-soudés et pièces coulées / SM103

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"> • Lire un cahier des charges fonctionnel • Calculer les mouvements et les efforts générés par les mécanismes • Choisir et dimensionner les éléments sensibles d'un mécanisme • Modéliser et mettre en plan des pièces de fonderie et des ensembles mécano-soudés, selon les normes en vigueur
Contenus (chapitres) du cours	<p>Modélisation et mise en plan de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pièces de fonderie, • assemblages mécano-soudés, • pièces simples de tôlerie, pliage, • calcul de systèmes mécano-soudés simples
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

Base de conception

BCON-03

Mise en équilibre statique des mécanismes / SM103

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"> • Résoudre graphiquement l'équilibre extérieur des efforts agissants sur les mécanismes • Calcul de systèmes mécaniques simples
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Statique graphique des forces concourantes et de forces coplanaires • Systèmes mécaniques
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

Éléments de machine

ELMA-03

Calcul de la pression superficielle sur les surfaces quelconques / SM103

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"> • Différencier les différents types de surfaces en contact dans les liaisons • Calculer la pression superficielle effective sur des surfaces non planes
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Contact entre deux surfaces non planes • Position de la force normale sur les surfaces • Surface en contact avec et sans mouvement relatif
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

Industrialisation

INDU-03

Notions d'analyse des diverses causes de défaillance / SM103

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 d'utiliser en équipe divers outils visant à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définir un processus, ses entrées, ses sorties et leurs critères de qualité • L'identification des impacts sur l'environnement sera privilégiée. • Définir la/les sortie-s à optimiser selon les critères définis • Analyser les relations entre les entrées et les sorties du processus • Choisir les entrées les plus impactantes sur les sorties • Effectuer une analyse de risques d'un processus ou d'un produit
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Définir : QQQCP, Pareto • Analyser et choisir : 5M, 5 pourquoi, Matrice de décision multicritères • Analyse de risque : AMDEC-FMECA
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	-

Fiche descriptive de cours

Résistance des matériaux

RMAT-03

Contraintes et déformation dans les tubes à parois minces, efforts intérieurs / SM103

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"> • Résoudre les problèmes liés aux tubes à parois minces • Calculer les différents types d'efforts intérieurs • Représenter graphiquement les différents types d'efforts intérieurs
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Tension transversale et longitudinale dans les cylindres soumis à une pression intérieure et extérieure • Les déformations dans les cylindres à parois minces • Déterminations des efforts intérieurs (calculs et représentations graphiques)
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	-

Fiche descriptive de cours

Technique de fabrication

TEFA-03

Techniques de fonderie et de soudage / SM103

Formes d'enseignement du cours	Cours théoriques, exercices d'applications, visite d'étude
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"> Reconnaître et comprendre les différents procédés de fonderie et leurs spécificités techniques Comprendre et prendre en compte les implications liées aux procédés de fonderie sur la conception d'une pièce Reconnaître et comprendre les différents procédés de soudage et leurs spécificités techniques Comprendre et prendre en compte les implications liées aux procédés de soudage sur la conception d'une pièce Reconnaître et comprendre différents procédés de fabrication et leurs spécificités techniques (fabrication additive, Laser, Jet d'eau, Pliage, ...) Comprendre et prendre en compte les implications liées aux procédés de fabrication sur la recherche de solutions technologiques Exercer la mise en réflexion des intervenants sur leurs postures lors de l'élaboration de travaux de groupes (leadership)
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> Étude des procédés de fonderie Étude des pièces de fonderie Étude des procédés de soudage Étude de pièces mécano-soudées Présentation de différents procédés de fabrication et de leurs utilisations Présentation de procédés de fabrication spécifiques
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	-