

Fiche descriptive de module

Conception d'assemblages mécano-soudés et de pièces coulées

SM103

Orientation(s) / année	SME / 1	Numéro de version : 9.0 Date entrée en vigueur : 01.08.2021 <i>Annule et remplace la version précédente</i>
-------------------------------	----------------	--

Contenu du module	Cours	Titre / Contenu	Nbre périodes
	RMAT ₀₃	Résistance des matériaux	14
	BCON ₀₃	Bases de conception	36
	TEFA ₀₃	Technologies de fabrication	20
	ELMA ₀₃	Eléments de machines	8
	INDU ₀₃	Industrialisation	14
	BTME ₀₃	Bureau technique de mécanique	65
	TIND	Travail individuel de BTME ₀₃	26
	TOTAL		183

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
Processus PEC associés	01.1 01.2 01.3 10.1 10.2 10.3 02.1 02.2 02.3 11.1 11.3 11.4 03.4 12.1 - 12.6 07.1 07.2
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

BTME₀₃

Conception, modélisation et mise en plan de pièces mécano-soudées et coulées
SM103 / M3

Nombre de périodes du cours	TOTAL	91
------------------------------------	--------------	-----------

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) <p>3 travaux notés</p>
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

Industrialisation

INDU₀₃

Notions d'analyse des diverses causes de défaillance / SM103 / M3

Nombre de périodes du cours	TOTAL	14
------------------------------------	--------------	-----------

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"> Utiliser divers outils pour analyser les causes principales de défaillance et leurs conséquences sur un produit
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> 5M QQOQP Pareto AMDEC
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> Travaux écrits et/ou Travaux pratiques et/ou Présentations (écrites et orales) <p>1 travail noté</p>
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

Base de conception

BCON₀₃

Mise en équilibre statique des mécanismes / SM103 / M3

Nombre de périodes du cours	TOTAL	36
------------------------------------	--------------	-----------

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 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) <p>3 travaux notés</p>
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

Éléments de machine

ELMA03

Calcul de la pression superficielle sur les surfaces quelconques / SM103 / M3

Nombre de périodes du cours	TOTAL	8
------------------------------------	--------------	----------

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"> • 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) <p>1 travail noté</p>
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

RMAT₀₃

Contraintes et déformation dans les tubes à parois minces et efforts intérieurs / SM103 / M3

Nombre de périodes du cours	TOTAL	14
------------------------------------	--------------	-----------

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) <p>2 travaux notés</p>
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

TEFA₀₃

Techniques de fonderie et de soudage / SM103 / M3

Nombre de périodes du cours	TOTAL	20
------------------------------------	--------------	-----------

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
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) <p>2 travaux notés</p>
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	-