

Fiche descriptive de module

Réalisation d'assemblages mécaniques et de posages d'usinage

SM102

Orientation(s) / année	SME / 1	Numéro de version : 6.0 Date entrée en vigueur : 01.08.2021 <i>Annule et remplace la version précédente</i>
-------------------------------	----------------	--

Contenu du module	Cours	Titre / Contenu	Nbre périodes
	BURE ₀₂	Bureautique	28
	ELMA ₀₂	Eléments de machines	32
	RMAT ₀₂	Résistance des matériaux	20
	INDU ₀₂	Industrialisation	14
	TEFA ₀₂	Technologies de fabrication	22
	BCON ₀₂	Bases de conception	16
	BTME ₀₂	Bureau technique mécanique	77
	TIND	Travail individuel de BTME ₀₂	14
	TOTAL		223

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 01.3 10.1 - 10.3 11.1 11.3 02.1 02.2 02.3 03.4 12.1 - 12.6 13.5 14.4 05.4 05.5 05.6 09.1 09.4
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 des posages d'usinage et/ou des assemblages mécaniques en tenant compte des efforts sur les surfaces de contact.
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) et d'une épreuve de synthèse L'épreuve de synthèse consiste à : <ul style="list-style-type: none"> Concevoir un posage pour l'usinage d'une pièce mécanique, Assembler, contraindre et piloter des assemblages mécaniques, Réaliser une vue éclatée avec liste des pièces et schéma de montage, Réaliser des calculs de dimensionnement
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 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. <p style="text-align: right;"><i>Les cas particuliers sont traités par la direction</i></p>

Fiche descriptive de cours

Remarques	Le module SM102 est interrompu et ne peut pas être validé si le module SM101 n'est pas acquis.
------------------	--

Bureau technique mécanique

BTME02

Réalisation d'assemblages mécaniques et de posages d'usinage/M2/SM102

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"> • Comprendre le fonctionnement et le calcul d'une cinématique simple • Comprendre le calcul des efforts statiques générés par des mécanismes simples • Reconnaître les éléments à dimensionner dans un mécanisme simple • Réaliser un rapport de calcul • Réaliser une vue éclatée avec mise en plan et nomenclature • Réaliser un posage modulaire simple, en tenant compte des cotes de fabrication et des efforts de coupe
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositif de perçage • Posages d'usinage de pièces en fonte • Assemblages mécaniques simples • Dimensionnement statique
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 et une épreuve de synthèse</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

Base de conception

BCON02

Représentation de solutions sous forme de schémas /M2/SM102

Nombre de périodes du cours	TOTAL	16
------------------------------------	--------------	-----------

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"> Reconnaître les classes d'équivalences dans un mécanisme Comprendre le schéma cinématique et le schéma architectural d'un mécanisme Réaliser un schéma cinématique d'un système mécanique simple
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> Représentation de différents mécanismes sous forme de classes d'équivalence Représentations de différents mécanismes sous forme de schémas cinématiques et de schémas architecturaux
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

Bureautique

BURE02

Base d'informatique /M2/SM102

Nombre de périodes du cours	TOTAL	28
------------------------------------	--------------	-----------

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"> • Reconnaître et définir les caractéristiques des différents éléments qui composent un ordinateur ainsi que ses périphériques, • Maîtriser l'explorateur Windows, • Faire un rapport complet sur Word avec entête et pied de page, puces, numérotation et table des matières, en utilisant les styles et mise en forme. • Mettre en forme une feuille de calcul Excel • Réaliser des calculs simples dans Excel • Élaborer des graphiques complexes en utilisant Excel
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Word Documents, modèle, tabulation, alignement, navigation. Bordure et trame, mise en forme, colonnes, rapport type. Entête et pied, N°, puces; saut, style automatique • Excel Mise en forme des cellules. Filtre, tri, mise en forme conditionnelle. Formules simples, trigonométrie, références. 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

Éléments de machine

ELMA02

Éléments d'assemblage : goupilles et tourillons /M2/SM102

Nombre de périodes du cours	TOTAL	32
------------------------------------	--------------	-----------

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"> • Dimensionner des goupilles et des tourillons à partir des efforts extérieurs, • Reconnaître les différents types de surfaces en contacts dans les liaisons, • Calculer la pression superficielle effective sur des surfaces planes, • Déterminer les valeurs admissibles en fonction des types de contrainte.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Détermination des valeurs admissibles • Contact entre deux surfaces planes • Position de la force normale sur les surfaces • Surface en contact avec et sans mouvement relatif • Calcul des goupilles des différents types de goupilles • Calcul des tourillons • Exemples de montage
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

Résistance des matériaux

RMAT₀₂

Identification et représentation des efforts extérieurs et intérieurs /M2/SM102

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

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"> • Reconnaître les différents types d'efforts intérieurs • Différencier la notion d'effort et de contrainte, • Identifier et comprendre les différents cas de sollicitations au cisaillement, • Calculer les contraintes de cisaillement en fonction des différents cas de charge.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Types d'efforts intérieurs • La notion de contrainte • Le cisaillement simple
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

TEFA02

Etude des posages et calculs des efforts de coupe /M2/SM102

Nombre de périodes du cours	TOTAL	22
------------------------------------	--------------	-----------

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"> Reconnaître et choisir différents types de posage généralement utilisés en industrie Choisir des surfaces de départ en fonction de la complexité de la pièce et des tolérances des cotes, pour l'usinage de pièces de fonderie, de tournage et de fraisage, Calculer les efforts de coupe générés par une opération de perçage dans différents matériaux, connaître les facteurs influençant ces efforts.
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> Méthodologie de mise en fabrication de pièces prismatiques Étude des posages et de leurs utilisations Étude du positionnement de pièces Choix des surfaces de départs Calcul des efforts de coupe en perçage
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

Industrialisation

INDU₀₂

Notions de cahier des charges fonctionnel / SM102 / M2

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"> Reconnaître les constituants d'un cahier des charges fonctionnel, et en connaître les méthodes d'élaboration
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> Design for six sigma SIPOC L'élaboration d'un cahier des charges fonctionnel
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	-