

**Fiche descriptive de module**
**Modélisation et mise en plan de pièces mécano-soudées et coulées M3 SM203**

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> 75	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> 55	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> -	<i>Total périodes:</i> <b>130</b>	<i>Filière(s) / année</i> <b>SME / 1</b>
---	--	---	--------------------------------------	---

Numéro de version: 2.0  
Date entrée en vigueur : 27 août 2008  
Date de fin de validité :

<i>Prérequis</i>	Le module SM101 "Modélisation et mise en plan de pièces et d'assemblages simples" doit être acquis.
<i>Formes d'enseignement</i>	Enseignement et exercices théoriques validés par des applications pratiques au bureau technique
<i>Objectifs de compétences</i>	Être capable de modéliser des pièces mécano-soudées et des pièces de fonderie, de les mettre en plan et de les coter selon les normes en vigueur
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	Tests théoriques et applications pratiques
<i>Conditions de réussite</i>	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"> <li>moins de la moitié des notes théoriques et des notes d'applications pratiques doivent être en dessous de 4,0,</li> <li>la note de module, calculée comme la moyenne arithmétique de toutes les notes théoriques et d'applications pratiques, doit être égale ou supérieure à 4,0.</li> </ul>
<i>Remarques</i>	

<i>Cours ou partie de cours composant le module</i>	<i>Sigle</i>	<i>Titre</i>	<i>Total pér.</i>
	RMATm3	Résistance des matériaux	8
	BCONm3	Bases de conception	32
	TEFAM3	Technologies de fabrication	6
	ELMAM3	Eléments de machines	6
	BTME m3	Bureau technique de mécanique	60
		Travail individuel de BTME	18

**Bureau technique de mécanique**

**BTME<sub>m</sub>3**

Mise en plan de pièces mécano-soudées et coulées

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> <b>39</b>	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> <b>39</b>	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> <b>-</b>	<i>Total périodes:</i> <b>78</b>	<i>Filière(s) / année</i> <b>SME / 1</b>
--	---	--	-------------------------------------	---

Numéro de version: 2.0  
Date entrée en vigueur : 27 août 2008  
Date de fin de validité :

<i>Module(s) intégrant ce cours</i>	<i>Numéro(s)</i> SM203	<i>Sigle(s)</i> M3	<i>Titre(s)</i> Modélisation et mise en plan de pièces mécano-soudées et de fonderie
<i>Formes d'enseignement</i>	Cours théoriques et exercices d'applications		
<i>Objectifs de compétences</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendre un cahier des charges fonctionnel</li> <li>• Être capable de réaliser un schéma cinématique d'un système mécanique simple</li> <li>• Être capable de calculer les mouvements et les efforts générés par les mécanismes</li> <li>• Être capable de choisir et dimensionner les éléments sensibles d'un mécanisme</li> <li>• Modéliser et mettre en plan des pièces de fonderie et des ensembles mécano-soudés, selon les normes en vigueur</li> </ul>		
<i>Contenus</i>	Modélisation et mise en plan de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• pièces de fonderie,</li> <li>• assemblages mécano-soudés,</li> <li>• pièces simples de tôlerie, pliage,</li> <li>• structures tubulaires.</li> </ul>		
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	Exercices pratiques et 3 travaux notés		
<i>Mode de validation finale des compétences</i>	Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours. Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi point et utilisées dans la validation du module.		
<i>Remarques</i>	Le total de périodes comprend des périodes de travail individuel obligatoire.		

**Base de construction**

**BCONm3**

Mise en équilibre statique des mécanismes et traçage des métaux en feuilles

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> <b>24</b>	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> <b>8</b>	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> <b>-</b>	<i>Total périodes:</i> <b>32</b>	<i>Filière(s) / année</i>  <b>SME / 1</b>
				Numéro de version: 2.0 Date entrée en vigueur : 27 août 2008 Date de fin de validité :
<i>Module(s) intégrant ce cours</i>	<i>Numéro(s)</i> <b>SM203</b>	<i>Sigle(s)</i> <b>M3</b>	<i>Titre(s)</i> <b>Modélisation et mise en plan de pièces mécano-soudées et de fonderie</b>	
<i>Formes d'enseignement</i>	Cours théoriques et exercices d'applications			
<i>Objectifs de compétences</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Être capable de résoudre graphiquement l'équilibre extérieur des efforts agissants sur les mécanismes</li> <li>• Être capable de tracer les développements des pièces de tôlerie</li> <li>• Être capable de tracer les intersections de cylindres</li> </ul>			
<i>Contenus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statique graphique des forces concourantes et de forces coplanaires</li> <li>• Traçage des métaux en feuilles</li> </ul>			
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	Exercices pratiques et 4 travaux notés			
<i>Mode de validation finale des compétences</i>	Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours. Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi point et utilisées dans la validation du module.			
<i>Remarques</i>				

**Éléments de machines**

**ELMAm3**

Calcul de la pression superficielle sur les surfaces quelconques

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> <b>4</b>	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> <b>2</b>	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> <b>-</b>	<i>Total périodes:</i> <b>6</b>	<i>Filière(s) / année</i> <b>SME / 1</b>
				Numéro de version: 2.0 Date entrée en vigueur : 27 août 2008 Date de fin de validité :
<i>Module(s) intégrant ce cours</i>	<i>Numéro(s)</i> SM203	<i>Sigle(s)</i> M3	<i>Titre(s)</i> Modélisation et mise en plan de pièces mécano-soudées et de fonderie	
<i>Formes d'enseignement</i>	Cours théoriques et exercices d'applications			
<i>Objectifs de compétences</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Être capable de différencier les différents types de surfaces en contacts dans les liaisons</li> <li>• Être capable de calculer la pression superficielle effective sur des surfaces non planes</li> </ul>			
<i>Contenus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contact entre deux surfaces non planes</li> <li>• Position de la force normale sur les surfaces</li> <li>• Surface en contact avec et sans mouvement relatif</li> </ul>			
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	Exercices pratiques et 1 travail noté			
<i>Mode de validation finale des compétences</i>	Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours. Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi point et utilisées dans la validation du module.			
<i>Remarques</i>				

**Résistance des matériaux**

**RMATm3**

Contraintes et déformation dans les tubes à parois minces et cisaillement dans les pièces soudées.

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> <b>2</b>	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> <b>6</b>	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> <b>-</b>	<i>Total périodes:</i> <b>8</b>	<i>Filière(s) / année</i>  <b>SME / 1</b>
---	--	--	------------------------------------	---

Numéro de version: 2.0  
Date entrée en vigueur : 27 août 2008  
Date de fin de validité :

<i>Module(s) intégrant ce cours</i>	<i>Numéro(s)</i> SM203	<i>Sigle(s)</i> M3	<i>Titre(s)</i> Modélisation et mise en plan de pièces mécano soudées et de fonderie
<i>Formes d'enseignement</i>	Cours théoriques et exercices d'applications		
<i>Objectifs de compétences</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Être capable d'appliquer la théorie du cisaillement pour les calculs de soudure</li> <li>• Être capable de résoudre les problèmes liés aux tubes à parois minces</li> </ul>		
<i>Contenus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension transversale et longitudinale dans les cylindres soumis à une pression intérieure et extérieure</li> <li>• Les déformations dans les cylindres à parois minces</li> <li>• Les cylindres tournants autour de leur axe</li> <li>• Cisaillements dans les pièces soudées</li> </ul>		
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	Exercices pratiques et 1 travail noté		
<i>Mode de validation finale des compétences</i>	Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours. Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi point et utilisées dans la validation du module.		
<i>Remarques</i>			

**Technique de fabrication**

**TEFAm3**

Modélisation et mise en plan de pièces mécano-soudées et de fonderie

<i>Pér. 1<sup>er</sup> semestre</i> <b>6</b>	<i>Pér. 2<sup>ème</sup> semestre</i> -	<i>Pér. 3<sup>ème</sup> semestre</i> -	<i>Total périodes:</i> <b>6</b>	<i>Filière(s) / année</i>  <b>SME / 1</b>
---	---	---	------------------------------------	---

Numéro de version: 2.0  
Date entrée en vigueur : 27 août 2008  
Date de fin de validité :

<i>Module(s) intégrant ce cours</i>	Numéro(s) <b>SM203</b>	Sigle(s) <b>M3</b>	Titre(s) Modélisation et mise en plan de pièces mécano-soudées et de fonderie
<i>Formes d'enseignement</i>	Cours théoriques et exercices d'applications		
<i>Objectifs de compétences</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconnaître et comprendre les différents procédés de fonderie et leurs spécificités techniques</li> <li>• Comprendre et prendre en compte les implications liées aux procédés de fonderie sur la conception d'une pièce</li> <li>• Reconnaître et comprendre les différents procédés de soudage et leurs spécificités techniques</li> <li>• Comprendre et prendre en compte les implications liées aux procédés de soudage sur la conception d'une pièce</li> </ul>		
<i>Contenus</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2p. Étude des procédés de fonderie</li> <li>• 1p. Étude des pièces de fonderie</li> <li>• 2p. Étude des procédés de soudage</li> <li>• 1p. Étude de pièces mécano-soudées</li> </ul>		
<i>Mode de contrôle des compétences</i>	Exercices pratiques		
<i>Mode de validation finale des compétences</i>	Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours. Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi point et utilisées dans la validation du module.		
<i>Remarques</i>			