UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Diplôme ingénieur Mécanique Mécatronique Matériaux Composites

Niveau de diplôme
BAC +5

ECTS
180 crédits

Durée
3 années, 6 semestres

Parcours proposés

- Mécanique Mécatronique (Annecy)
- Matériaux Composites (Chambéry)

Présentation

Ancrée dans un cadre de formation de mécanique générale, la formation Mécanique - Mécatronique - Matériaux Composites a pour ambition de répondre à des attentes fortes du secteur de l'industrie mécanique, pour relever les défis actuels dans un environnement extrêmement concurrentiel, très axé sur l'amélioration des performances avec :

* l'introduction « d'intelligence » au cœur même des produits mécaniques, pour en accroître les performances, élargir les fonctionnalités, faciliter la maintenance : **La Mécatronique**;
* l'emploi de matériaux nouveaux, dans un souci d'économie de matière pour un gain de masse mais également pour une réduction de l'impact environnemental des systèmes fabriqués (gain d'énergie à l'étape de fabrication, recyclage) : **Les Matériaux Composites**.

Objectifs

La formation est construite sur la base d'un socle commun permettant d'acquérir une formation généraliste en mécanique. Elle est structurée en deux parcours

- Mécanique Mécatronique : cette formation repose sur une approche globale depuis la conception jusqu'à la fabrication des systèmes mécaniques qui intègrent l'électronique de mesure, de puissance et la commande pour constituer des systèmes dits mécatroniques. L'ingénieur aborde ces systèmes dans leur ensemble avec des capacités d'analyse plus prononcées dans le domaine de la mécanique.

- Matériaux Composites : cette formation vise la maîtrise de la conception, de l'élaboration, du calcul et du contrôle de structures composites. L'objectif est d'acquérir de solides bases théoriques, la maîtrise des matières premières, de leurs propriétés et des procédés de transformation associés et de développer les aptitudes à l'intuition, à l'esprit critique et le goût de l'innovation.

Dimension internationale

100 % des élèves partent à l'étranger

* soit en effectuant un semestre de formation dans une université étrangère dans le cadre de conventions inter-établissements (formation sous statut étudiant)
* soit en faisant un stage (ou un séjour) à l'étranger, en entreprise ou dans un laboratoire, grâce au réseau de partenaires de l'École (formation sous statut étudiant et apprenti)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

https://www.polytech.univ-smb.fr/international/mobilite.html

Les atouts de la formation

L'ingénieur Mécanique Mécatronique Matériaux Composites a une vision globale de l'entreprise et une capacité à s'adapter qui font de lui une force de proposition et d'évolution pour l'entreprise dans un contexte mondialisé complexe et changeant.

Organisation

Effectifs attendus

72 places

Aménagements d'études

La mission Handicap et le dispositif Sportif Haut Niveau (SHN) / Artiste Haut Niveau (AHN) proposent des aménagements d'études.

En savoir plus

Admission

A qui s'adresse la formation ?

* Classe préparatoire intégrée
* Elèves de CPGE,
* Etudiants en 1er cycle universitaire (L2, DUT, ou équivalence)

http://www.polytech-reseau.org/postuler-a-polytech/cycle-ingenieur/

Candidater et s'inscrire

Candidater / S'inscrire

Et après

Poursuites d'études à l'USMB

• Master Management et administration des entreprises

Métiers visés et insertion professionnelle

* Ingénieur Bureau d'études
* Ingénieur recherche et développement, Ingénieur calcul, Ingénieur Tests et Essais
* Chef de produit technique, de projet industriel ;
* Ingénieur ou Responsable de production ; Responsable planification
* Ingénieur procédés ; Ingénieurs process méthodes
* Ingénieur Qualité
* Ingénieur supply chain ; Ingénieur logistique ; Ingénieur gestion de production ;
* Ingénieur en maintenance industrielle.

Infos pratiques

Contacts

Admission Polytech Annecy-Chambéry

admission@polytech-annecy-chambery.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Laboratoires partenaires

Laboratoire systèmes et matériaux pour la mécatronique (SYMME)

https://www.univ-smb.fr/symme/

Campus

Annecy / campus d'Annecy-le-Vieux

Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

En savoir plus

Devenez ingénieur Mécanique mécatronique matériaux composites

https://www.polytech.univ-smb.fr/formation/genie-mecanique-mecatronique-materiaux/formation-statut-etudiant.html

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

UNIVERSITÉ SAVOIE MONT BLANC

Programme

IGE3 - Mécanique Mécatronique Matériaux Composites

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE501 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6
Soutien anglais	MODULE		12h		
Anglais	MODULE		40,5h		
Sport	MODULE		21h		
Simulation de gestion d'entreprise	MODULE		19,5h		
Stage facultatif	MODULE				
UE502 Sciences et Outils de l''Ingénieur	UE				12
Développement Durable	MODULE	12h	9h		
Electricité	MODULE	13,5h	15h	12h	
Algorithmique et programmation	MODULE	10,5h	10,5h	16h	
Bases de données	MODULE	6h	4,5h	12h	
Soutien en Mathématiques	MODULE		21h		
Mathématiques	MODULE	21h	19,5h		
UE503 Sciences de l'Ingénieur	UE				12
Matériaux métalliques	MODULE	16,5h	12h	12h	
Mécanique des milieux continus	MODULE	16,5h	24h		
CAO et prototypage	MODULE		4,5h	36h	
Thermodynamique et thermique	MODULE	13,5h	15h	12h	

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE601 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6
Soutien Anglais	MODULE		12h		
Anglais	MODULE		40,5h		
Stage découverte du milieu professionnel	MODULE				
Gestion financière	MODULE	10,5h	9h		
Initiation au droit	MODULE	15h	4,5h		
Stage facultatif	MODULE				
UE602 Sciences de l'ingénieur	UE				9
Mathématiques	MODULE	21h	18h		
Mécanique apppliquée II : Statique et Fluide	MODULE	10,5h	18h	12h	
Dynamique des systèmes mécaniques	MODULE	12h	15h	12h	
UE603 Numérique pour l'ingénieur	UE				6
Résistance des matériaux	MODULE	15h	15h	8h	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
Liberté
Égalité
Fraternité

Programmation pour l'ingénieur	MODULE	7,5h	7,5h	24h	
UE604 Conception mécanique - mécatronique	UE				9
Procédés de mise en oeuvre des matériaux	MODULE	13,5h	10,5h	16h	
Conception et technologies mécaniques	MODULE	10,5h	12h	16h	
Fonctions et composants pour l'électronique	MODULE	13,5h	9h	16h	

Mécanique Mécatronique (Annecy)

IGE4 - Mécanique Mécatronique

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE701 Sciences de l'ingénieur MM3	UE				9
Modélisation, éléments finis	MODULE	12h	10,5h	16h	
Matériaux à propriétés spécifiques	MODULE	22,5h	16,5h		
Conception mécanique	MODULE	13,5h	13,5h	12h	
UE702 Conception mécanique, mécatronique et composite 1	UE				9
Motorisation électrique	MODULE	3h	12h	24h	
Capteurs	MODULE	13,5h	9h	16h	
Outils du Bureau d'Études	MODULE	15h	12h	12h	
UE703 Production et qualité	UE				6
Introduction à la gestion industrielle	MODULE	13,5h	13,5h	12h	
Sureté de fonctionnement	MODULE	13,5h	12h	12h	
UE704 SHES Langues 3	UE				6
Créativité et management de l'innovation	MODULE		25,5h		
Ressources et dynamique professionnelle	MODULE		15h	4h	
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		40,5h		
Langues vivantes	MODULE				
Anglais	MATIERE		15h		
Langue vivante 2	CHOIX				
Allemand TD	MATIERE		20h		
Chinois TD	MATIERE		20h		
Espagnol TD	MATIERE		20h		
Italien TD	MATIERE		20h		
Japonais TD	MATIERE		20h		
Russe TD	MATIERE		20h		
Stage facultatif	MODULE				

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

UE801 Systèmes, production et qualité	UE				7,5
Qualité en production	MODULE	13,5h	13,5h	12h	
Automatique Continue & Vibration	MODULE	13,5h	12h	12h	
Automatisation centralisée	MODULE	6h	13,5h	20h	
UE802 Conception mécanique, mécatronique et composite 2	UE				10,5
Gestion de cycle de vie de produits industriels	MODULE	9h	9h	20h	
Projet Bureau d'Études	MODULE	3h	7,5h	28h	
Systèmes embarqués 1	MODULE	7,5h	9h	20h	
Eléments de machines	MODULE	19,5h	18h		
UE803 Stage	UE				6
Stage assistant ingénieur	MODULE				
UE804 Passerelle vers le milieu professionnel 4	UE				6
Système de Management Intégré QSE (Qualité Sécurité Environnement)	MODULE	9h	10,5h		
Théorie des organisations	MODULE	9h	9h		
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		40,5h		
Langues vivantes	MODULE				
Anglais	MATIERE		15h		
Langue vivante 2	CHOIX				
Allemand TD	MATIERE		20h		
Chinois TD	MATIERE		20h		
Espagnol TD	MATIERE		20h		
Italien TD	MATIERE		20h		
Japonais TD	MATIERE		20h		
Russe TD	MATIERE		20h		
Stage facultatif	MODULE				

IGE5 - Mécanique Mécatronique

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE901 au choix	CHOIX				
UE901 Outils spécifiques au parcours MMT - option T(ronique)	UE				7,5
Automatisation décentralisée	MODULE			20h	
Robotique industrielle	MODULE	13,5h	13,5h	12h	
Systèmes embarqués et programmation concurrente	MODULE	9h	3h	24h	
UE901 Outils spécifiques au parcours MMT - option P(production)	UE				7,5
Fabrication assistée par ordinateur et usinage	MODULE	4,5h	3h	32h	
Performance industrielle	MODULE	13,5h	12h	12h	
Automatisation décentralisée	MODULE			20h	
UE902 Conception mécanique et mécatronique	UE				7,5
Automatique échantillonnée	MODULE	13,5h	12h	12h	
Théorie des mécanismes et tolérancement	MODULE	13,5h	12h	12h	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

Modélisation multiphysique	MODULE			36h	
UE903 Production mécanique et mécatronique	UE				5
Gestion industrielle approfondie	MODULE	13,5h	12h	12h	
Industrialisation pour l'usinage	MODULE	19,5h	18h		
UE904 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				10
Techniques de management	MODULE	15h	7,5h		
Projet Recherche et Développement	MODULE			40h	
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		40,5h		
Langues vivantes	MODULE				
Anglais	MATIERE		15h		
Langue vivante 2	CHOIX				
Allemand TD	MATIERE		20h		
Chinois TD	MATIERE		20h		
Espagnol TD	MATIERE		20h		
Italien TD	MATIERE		20h		
Japonais TD	MATIERE		20h		
Russe TD	MATIERE		20h		
Stage facultatif	MODULE				

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE001 Stage ingénieur	UE				30
Stage ingénieur	MODULE			5h	

Matériaux Composites (Chambéry)

IGE4 - Matériaux composites

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE701 Sciences de l'ingénieur MM3	UE				9
Chimie macromoléculaire 1	MODULE	13,5h	12h	12h	
Matériaux à propriétés spécifiques	MODULE	22,5h	16,5h		
Modélisation, Eléments finis	MODULE	12h	10,5h	16h	
UE702 Conception mécanique, mécatronique et composite 1	UE				9
Propriétés des matériaux polymères 1	MODULE	22,5h	15h		
Mécanique des milieux anisotropes	MODULE	25,5h	12h		
Outils du bureau d'Études	MODULE	15h	12h	12h	
UE703 Production et Qualité	UE				6
Introduction à la gestion industrielle	MODULE	13,5h	13,5h	12h	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

Rhéologie	MODULE	19,5h	10,5h	8h	
UE704 Passerelle vers le milieu professionnel 3	UE				6
Créativité et Management de l'innovation	MODULE		25,5h		
Ressources et dynamiques professionnelles	MODULE		15h	4h	
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		40,5h		
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais	MATIERE		15h		
Langue Vivante 2	CHOIX				

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE801 Systèmes, Production et Qualité	UE				7,5
Propriétés des matériaux polymères 2	MODULE	13,5h		24h	
Fabrication Composites 1	MODULE	10,5h		28h	
Qualité en production	MODULE	13,5h	13,5h	12h	
UE802 Conception mécanique, mécatronique et composite 2	UE				10,5
Gestion de cycle de vie de produits industriels	MODULE	9h	9h	20h	
Mécanique des structures composites 1	MODULE	18h	19,5h		
Calcul de structure - MEF Dynamique	MODULE	18h		20h	
Projet Bureau d'Études	MODULE	3h	7,5h	28h	
UE803 Stage	UE				6
Stage Assistant Ingénieur	MODULE		1h		
UE804 Passerelle vers le milieu professionnel 4	UE				6
Système de Management Intégré QSE (Qualité Sécurité Environnement)	MODULE	9h	10,5h		
Théorie des organisations	MODULE	9h	9h		
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		40,5h		
Langues Vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais	MATIERE		15h		
Langue Vivante 2	CHOIX				
Stage facultatif	MODULE				

IGE5 - Matériaux composites

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE901 Outils spécifiques au parcours MC	UE				7,5
Chimie macromoléculaire 2	MODULE	13,5h	12h	12h	
Comportements extrêmes des structures composites	MODULE	21h	16,5h		
Comportements non linéaires	MODULE	13,5h	7,5h	16h	
UE902 Conception composite	UE				7,5
Projet Conception Composite	MODULE			38h	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023

Mécanique des structures composites 2	MODULE	15h	15h	8h	
Conception et calculs composites	MODULE	7,5h	15h	16h	
UE903 Production composite	UE				5
Fabrication composite 2	MODULE	4,5h	4,5h	28h	
Méthodes instrumentales	MODULE	13,5h		24h	
UE904 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				10
Techniques de management	MODULE	15h	7,5h		
Projet Recherche et Développement	MODULE			40h	
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		40,5h		
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais	MATIERE		15h		
Langue Vivante 2	CHOIX				
Stage facultatif	MODULE				

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE001 Stage ingénieur	UE				30
Stage ingénieur	MODULE			5h	

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 décembre 2023