



Référentiel des métiers de la spécialité Mécanique Mécatronique Matériaux (sous statut étudiant)

Référentiel des métiers de la spécialité Mécanique Mécatronique Matériaux (sous statut étudiant)

Copyright © 2021 Polytech Annecy-Chambéry

Table des matières

Compétences 1
Métiers 4

Compétences

Compétences	Composantes essentielles	Code
Analyser et formaliser des problématiques industrielles spécifiques à la conception, l'industrialisation et à la production de produits manufacturés qui intègrent éventuellement des composantes mécatroniques (actionneurs, capteurs, communication)	en assurant une veille pluri-technologique et concurrentielle	MECA-1.1
	en mobilisant des connaissances approfondies en mécanique, en génie mécanique	MECA-1.2
	en maîtrisant les outils d'analyse fonctionnelle et de la valeur	MECA-1.3
	en étant capable de mettre en œuvre une stratégie d'innovation	MECA-1.4
Concevoir des produits pluri-technologiques en abordant les dimensions matériaux, structures allant du composant au système	en maîtrisant les méthodes de modélisation et de dimensionnement, analytiques comme numériques	MECA-2.1
	en étant capable de sélectionner et d'exploiter les logiciels de CAO, de calculs par éléments finis, de calcul scientifique	MECA-2.2
	en étant capable de choisir et de justifier les solutions technologiques (matériaux, composants, matériaux, procédés d'obtention de fabrication et tolérancement)	MECA-2.3
	en privilégiant des solutions technologiques optimisées dans une démarche d'écoconception (gestion du cycle de vie du produit – PLM)	MECA-2.4
	en utilisant les outils de prototypage expérimental et numérique	MECA-2.5
Gérer, optimiser la production, améliorer la qualité des produits et la performance des systèmes de production.	en connaissant les spécificités des principaux procédés industriels de fabrication (usinage, transformation, déformation, assemblage), avec une spécialisation en usinage et en mise-en-œuvre des matériaux composites	MECA-3.1
	en maîtrisant les étapes de préparation de la fabrication (FAO, gammes, outillages)	MECA-3.2
	en organisant, en planifiant et en assurant le suivi de la production (simulation de flux, MRP, ERP)	MECA-3.3

Compétences

Compétences	Composantes essentielles	Code
	en étant soucieux de l'amélioration permanente de la performance des systèmes de production (Cycle PDCA, Lean Manufacturing,) et de la Sûreté de fonctionnement des équipements, en proposant des évolutions dans un souci de développement durable et sur la base des opportunités numériques du 4.0	MECA-3.4
	en assurant la qualité des produits (système qualité, métrologie, SPC) par la maîtrise des outils d'amélioration de la qualité	MECA-3.5
Gérer et conduire un projet de sa conception à sa réalisation selon ses dimensions techniques, économiques et humaines	en maîtrisant les bases du management opérationnel	TC-1.1
	en étant apte à choisir et/ou mettre en œuvre des outils et des méthodes pour la réalisation du projet	TC-1.2
	en étant apte à identifier et mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique	TC-1.3
	en intégrant les aspects économiques, financiers et/ou juridiques du projet	TC-1.4
	en étant apte à évoluer dans un contexte de collaboration multi-acteurs	TC-1.5
Communiquer efficacement avec un public varié et développer son projet professionnel	en s'appropriant les clés d'une communication adaptée	TC-2.1
	en opérant des choix professionnels et en mettant en place une stratégie adaptée pour atteindre ses objectifs et en développant une attitude assertive	TC-2.2
	en évaluant et faisant évoluer ses compétences dans une dynamique apprenante	TC-2.3
Mobiliser et développer les compétences en sciences humaines nécessaires à son intégration et au développement de son entreprise et de la société	en s'intégrant dans l'entreprise et en exerçant le métier d'ingénieur	TC-3.1
	en prenant en compte les enjeux industriels, économiques et professionnels	TC-3.2
	en travaillant en contexte pluriculturel et/ou international	TC-3.3
	en étant apte à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société	TC-3.4
Développer des activités contribuant à des innovations ou des avancées scientifiques	en situant son activité par rapport à l'état de l'art des connaissances et/ou des pratiques	TC-4.1
	en menant un travail de recherche fondamentale ou appliquée cohérent avec une analyse critique des résultats	TC-4.2

Compétences

Compétences	Composantes essentielles	Code
	en développant une démarche créative s'inscrivant dans un contexte d'innovation	TC-4.3
	en s'appuyant sur des techniques de management de l'innovation dans une démarche d'ouverture et d'entrepreneuriat	TC-4.4

Métiers

Métiers	Missions principales	MECA-1				MECA-2					MECA-3					TC-1					TC-2			TC-3				TC-4				
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	
Ingénieur Bureau d'études	Comprendre et analyser des demandes clients			✓	✓			✓	✓	✓			✓		✓			✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
	Organiser et encadrer le bureau d'études															✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓					
	Réaliser des études de conception															✓	✓				✓	✓				✓						
Ingénieur recherche et développement, Ingénieur calcul, Ingénieur Tests et Essais	Analyser et comprendre le positionnement produit																		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
	Traduire le besoin fonctionnel en cahier des charges, Concevoir et développer le produit																		✓		✓	✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	
	Piloter les phases de tests, corriger et améliorer un produit																✓					✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	
	Soutenir la mise en production et le lancement																				✓			✓				✓	✓	✓	✓	✓
Chef de produit technique	Analyser le marché et conduire une veille technologique et économique	✓			✓														✓					✓	✓	✓		✓				
	Définir et concevoir un produit ; Gérer l'interface avec les équipes études, recherche et développement		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	
	Evaluer de la brevetabilité ; Gérer la rédaction, le dépôt et le suivi des procédures	✓			✓												✓		✓		✓	✓		✓		✓						
Responsable production, Ingénieur production ; Responsable planification	Gérer le lancement d'une ligne ou d'un atelier de production ; Planifier les objectifs de production										✓	✓				✓			✓		✓		✓				✓					
	Contrôler le bon déroulement de la fabrication et assistance technique ; Orientation de la stratégie de production																					✓	✓	✓	✓							
	Contribuer à l'amélioration de l'appareil de production ; Encadrer des équipes d'opérateurs et d'agents de maîtrise															✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓					
Ingénieur procédés ; Ingénieurs process méthodes	Organiser les ateliers de production						✓				✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓		✓					
	Améliorer l'industrialisation par l'adaptation de l'appareil de production		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓			✓		✓	✓			✓		✓		
	Réaliser des études techniques sur les processus de production	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓								✓						✓	✓			
Ingénieur Qualité	Mettre en oeuvre une démarche Qualité															✓	✓		✓		✓			✓	✓		✓					

Métiers

Métiers	Missions principales	MECA-1				MECA-2					MECA-3					TC-1					TC-2			TC-3				TC-4									
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4						
	Suivre et contrôler les indicateurs qualité																					✓															
	Gérer la veille réglementaire																					✓		✓	✓	✓	✓										
Ingénieur en Maintenance industrielle	Mettre en œuvre le plan de maintenance du site														✓							✓		✓	✓												
	Mettre en œuvre les contrôles réglementaires																		✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓									
	Gérer l'entretien de l'outil de production																		✓																		