

## Programme détaillé de la filière par apprentissage

### ► Génie mécanique

#### Enseignements de la première année

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences fondamentales pour l'ingénieur 1   Semestre 1	60	3
Fondamentaux de mathématiques pour l'ingénieur 1	30	
Fondamentaux de mathématiques pour l'ingénieur 2	30	
UE - Sciences fondamentales pour l'ingénieur 2   Semestre 2	60	3
Statistiques et probabilités	30	
Mécanique des solides déformables, thermoélasticité	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences et techniques pour les transitions 1   Semestre 1	60	3
Algorithmiques et programmation pour l'ingénieur	30	
Ecoconception et analyse du coût de la vie	30	
UE - Sciences et techniques pour les transitions 2   Semestre 2	60	3
Physique pour la transition énergétique	30	
Du capteur au cloud : mesure pour l'environnement	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Projet multidisciplinaire 1   Semestre 1	30	2
UE - Projet multidisciplinaire 2   Semestre 2	30	2

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences de l'ingénieur disciplinaires 1   Semestre 1	84	4
Statiques, équilibre des systèmes de solides	24	
TP mesure des déformations, des rigidités et souplesses - Projet	24	
Principes et choix de matériaux et éco-audit	36	
UE - Sciences de l'ingénieur disciplinaires 2   Semestre 2	94	4
Conception mécanique	20	
Procédés de fabrication 1	22	
Eléments finis et critère de résistance élastique	20	
Contrôle géométrique des pièces	32	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Anglais   Semestre 1	30	1
Anglais 1	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Management et sciences humaines 1   Semestre 1	42	2
Compétences & Carrières S1	12	
Projet d'intégration	14	
Découverte de l'entreprise	16	
UE - Anglais, management et sciences humaines 2   Semestre 2	72	3
Anglais 2	30	
Compétences & Carrières S2	10	
Management de projet	16	
Finances et structures des coûts	16	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Séquence professionnelle et alternance 1   Semestre 1		15
Séquence professionnelle S1		
Exercices d'alternance S1		
UE - Séquence professionnelle et alternance 2   Semestre 2		15
Séquence professionnelle S2		
Rapport de situation professionnelle		
Soutenance du rapport de situation professionnelle		
Animation du tutorat S2		

## Enseignements de la deuxième année

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences fondamentales pour l'ingénieur 3   Semestre 1	60	3
Outils mathématiques pour la modélisation	30	
Vibrations	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences et techniques pour les transitions 3   Semestre 1	60	3
Introduction aux réseaux, à la sécurité et à la cybersécurité	30	
Traitement et analyse de données	30	
UE - Sciences et techniques pour les transitions 4   Semestre 2	60	3
Dérèglement climatique et pollutions 1 : modèles, impacts et transitions industrielles	30	
Introduction à l'IA	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Projet multidisciplinaire 3   Semestre 1	30	2
UE - Projet multidisciplinaire 4   Semestre 2	30	2

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences de l'ingénieur disciplinaires 3   Semestre 1	74	4
Thermodynamique	14	
Thermodynamique appliquée	22	
Dynamique des solides	38	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Exposition à la recherche   Semestre 2	30	2

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Ingénierie et maîtrise des procédés industriels   Semestre 2	74	3
Procédés de fabrication 2	22	
Maîtrise statistique des procédés	24	
Gestion industrielle	28	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Mécanique des structures et pré-dimensionnement   Semestre 2	40	2
Mécanique des solides déformables - Poutres	20	
Travaux pratiques de pré-dimensionnement	20	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Anglais   Semestre 1	30	1
Anglais 3	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Management, sciences humaines 3   Semestre 1	42	2
Compétences & Carrières S3	10	
Improvisation théâtrales	6	
<b>Un enseignement “Être innovant et créatif” au choix :</b>	14	
Management de l’innovation technologique		
Stratégie d’entreprise		
Economie de l’innovation		
<b>Un enseignement “Être communicant et négociateur” au choix :</b>	12	
Négocier et vendre		
Recruter un équipier		
Diriger et décider		
UE - Anglais, management et sciences humaines 4   Semestre 2	72	3
Anglais 4	30	
Compétences & Carrières S4	12	
Introduction au droit	12	
<b>Un enseignement “Approfondir la connaissance de l’entreprise par un business game” au choix :</b>	18	
Simulation de gestion d’entreprise		
Simulation de gestion de projet		

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Séquence professionnelle et alternance 3   Semestre 1		15
Séquence professionnelle S3		
UE - Séquence professionnelle et alternance 4   Semestre 2		15
Etudes scientifiques et techniques		
Séquence professionnelle S4		
Rapport de mission technique		
Soutenance de rapport de mission technique		
Animation du tutorat S4		

## Enseignements de la troisième année

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Sciences et techniques pour la transition 5   Semestre 1	60	3
Environnement numérique de l'ingénieur	30	
Dérèglement climatique et pollutions 2 : atelier DD	30	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Projet multidisciplinaire 5   Semestre 1	116	8

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Optimisation, modélisation et fiabilité   Semestre 1	126	8
Fiabilité	28	
Formulation mathématiques EF	74	
Plan d'expériences	24	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Technologies et applications des systèmes mécaniques   Semestre 1	166	8
Robotique industrielle	28	
Systèmes hydrauliques et mécanique des fluides - TP	58	
Mécanique appliquée	80	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Anglais, management et sciences humaines 5   Semestre 1	72	3
Anglais 5	30	
Compétences & Carrières S5	20	
Management interculturel	10	
Sciences sociales autour des enjeux DD et RSE	12	

Intitulé	Volume horaire	ECTS
UE - Séquence professionnelle et alternance   Semestre 2		30
Séquence professionnelle S6		
Mémoire d'ingénieur		
Soutenance du mémoire d'ingénieur		
Animation du tutorat S6		

*Document non-contractuel*  
*Mise à jour : Juillet 2025*