Simulation numérique et réalité virtuelle (BUT 2 - BUT 3, Amiens)

Génie mécanique et productique (Amiens)

Objectifs

- Déterminer les exigences technico-économiques industrielles à partir du besoin d'un client : Spécifier
- Déterminer la solution optimale : Développer
- Concrétiser la solution technique retenue : Réaliser
- Gérer le cycle de vie du produit et du système de production : ExploiterCes quatre éléments de pratique s'appliquent aux trois familles de situation (conception du produit, industrialisation du produit ou organisation industrielle) et constituent de ce fait les quatre compétences communes du BUT GMP.

Compétences

Compétences visées

- Innovation pour industrieAssurer les missions courantes d'un technicien supérieur et manageur de proximité dans le domaine mécanique avec en plus une maîtrise des outils et démarches de créativité et d'aide à l'innovation et de propriété industrielle.
- Simulation numérique & réalité virtuellePeuvent assurer les missions courantes dans le domaine mécanique avec une préparation supplémentaire à la mise en œuvre des outils numériques de la simulation avancée, de la réalité virtuelle et augmentée jusqu'au jumeau numérique.
- Management de process industrielPeuvent assurer les missions courantes de manageur de proximité dans le domaine mécanique avec une préparation supplémentaire à l'animation de groupes de travail et l'interfaçage entre les différents secteurs de l'entreprise tout au long du cycle de vie du produit.
- Conception et production durableAssurer les missions courantes dans le domaine mécanique avec une maîtrise des normes environnementales et processus liés sur l'ensemble du cycle de vie du produit.

Conditions d'accès

Le recrutement s'effectue sur dossier via la procédure ParcourSup.

Modalités de formation

FORMATION INITIALE

FORMATION CONTINUE

EN ALTERNANCE

Informations pratiques

Lieux de la formation
Institut Universitaire de Technologie d'Amiens

Volume horaire (FC)
770h

Capacité d'accueil
120

Contacts Formation Initiale

Plus d'informations

Institut Universitaire de Technologie d'Amiens

Avenue des Facultés Le Bailly
80025 Amiens Cedex 1
France

https://iut-amiens.u-picardie.fr/

Peuvent postuler :

- Les étudiants titulaires d'un baccalauréat général :

Pour réussir pleinement dans cette formation, il est conseillé aux élèves du lycée général, d'avoir suivi les enseignements de spécialité ou options suivants :

« mathématiques » ; « physique - chimie » ; « sciences de l'ingénieur ».

- Les étudiants titulaires d'un baccalauréat TechnologiqueSTI2D : (option ITEC, SIN, EE, AC)
- Les étudiants en réorientation :

après une ou deux années de licence (L1 ou L2),

après une ou deux années en classe préparatoire aux grandes écoles (CPGE ou « Prépa »),

après une ou deux années en premier cycle d'école d'ingénieur « Prépa intégrée »)

Autres informations (FI)

A l'issue des 3 ans, obtention d'un diplôme d'État national, le Bachelor Universitaire de Technologie, de grade Licence (BAC+3).

Organisation

Organisation

La formation se déroule en **6 semestres** pour **un volume horaire de 2 600 heures** (avec un volume maximum de 33 heures par semaine) et permet d'acquérir 180 ECTS.

Les enseignements sont dispensés sous la forme de :

- **Ressources** : travaux dirigés et travaux pratiques (entre 13 et 26 étudiants) et de cours magistraux.
- **SAÉ** (Situation d'Apprentissage et d'Évaluation) : travaux en autonomie, projets en groupe.

Les ressources et les SAÉ permettent d'acquérir des **compétences** dont l'acquisition est appréciée par contrôle continu pour chaque semestre.

L'enseignement est assuré par des enseignants de l'Université et par des intervenants issus du monde professionnel.

L'assiduité à l'ensemble des activités pédagogiques est obligatoire.

La formation est proposée à temps plein et en alternance.

• En trois ans, dès la première année

• En deux ans, les 2ème et 3ème année de B.U.T.

• En un an, la 3ème année de B.U.T.

Modalités de l'alternance

1 semaine en entreprise

1 semaine à l'IUT

Contrôle des connaissances

Le B.U.T. répond aux exigences du contrôle continu. Le contrôle continu implique une assiduité de l'étudiant qui collecte des notes obtenues

par différents types de travaux en classe, de travaux personnels ou en groupe, et d'applications professionnelles.

Les compétences seront évaluées à travers des mises en situationpermettant de juger de la capacité de l'étudiant à mobiliser les connaissances acquises dans une mise en situation professionnelle donc un savoir-agir contextualisé.

Responsable(s) pédagogique(s)

Programmes

-	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Bonus Optionnel BUT 1 Semestre 1					
Bonus Optionnel BUT 1 Semestre 2					
Compétence 1 Spécifier - Niveau 1					14
UE 11					8
Portfolio	2	2			
R1-10 Langues	20		14	6	
R1-2 Sciences des Matériaux	18	3	6	9	
R1-3 Maths Appliqués et Outils scientifiques	70	14	30	26	
R1-4 Ingéniérie de la construction mécanique	36		6	30	
R1-6 Production - Méthodes	60	2	18	40	
R1-8 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	37	6	17	14	
R1-9 Expression - Communication	30	1,5	16,5	12	
SAE1-1 Analyse de produit grand public	10	3	3	4	
UE 21					6
Portfolio					
R2-11 Expression - Communication	25	4	12	9	
R2-12 Langues	26		14	12	
R2-3 Sciences des Matériaux	20	8	9	3	
R2-6 Outils pour l'ingéniérie	15	3	12		
R2-7 Production - Méthodes	68	3,5	25,5	39	
SAE2-1 Spécification des processus d'élaboration d'une pièce	5	2	3		
Compétence 2 Développer - Niveau 1					20
UE 12					9
Portfolio					
R1-1 Mécanique	26	5	18	3	

R1-3 Maths Appliqués et Outils scientifiques					
R1-5 Outils pour l'ingéniérie	30		12	18	
R1-8 Ingénierie des systèmes cyberphysiques					
SAE1-2 Modification d'un système mécanique	12	3	9		
UE 22					11
Portfolio					
R2-10 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	48	3	18	27	
R2-13 Projet Personnel et Professionnel	12		6	6	
R2-1 Mécanique	30		30		
R2-2 Dimensionnement des structures	30	6	21	3	
R2-4 Maths appliqués et outils scientifiques	30		27	3	
R2-5 Ingéniérie de la construction mécanique	44	2	12	30	
R2-9 Organisation et pilotage industriel	30	13,5	7,5	9	
SAE2-2 Robotisation d'une opération de production	10	1	3	6	
SAE2-5 Conception d'une pièce de sécurité	11	2	3	6	
Compétence 3 Réaliser - Niveau 1					16
UE 13					8
Portfolio					
R1-4 Ingéniérie de la construction mécanique					
R1-5 Outils pour l'ingéniérie					
R1-6 Production - Méthodes					
R1-7 Métrologie	16	2,5	4,5	9	
SAE1-3 De la maquette numérique au prototype physique	12		3	9	
UE 23					8
Portfolio					
R2-4 Maths appliqués et outils scientifiques					
R2-5 Ingéniérie de la construction mécanique					
R2-6 Outils pour l'ingéniérie					
R2-7 Production - Méthodes					
R2-8 Métrologie	20	2	6	12	
SAE2-3 Fabrication d'une pièce unitaire	11		2	9	

SAE2-5 Conception d'une pièce de sécurité					
Compétence 4 Exploiter - Niveau 1					10
UE 14					5
Portfolio					
R1-10 Langues					
R1-11 Projet Personnel et Professionnel	14	1,5	4,5	8	
R1-9 Expression - Communication					
SAE1-4 Organisation structurelle de l'industrie	2	2			
UE 24					5
Portfolio					
R2-10 Ingénierie des systèmes cyberphysiques					
R2-11 Expression - Communication					
R2-12 Langues					
R2-9 Organisation et pilotage industriel					
SAE2-4 Pilotage production stabilisée	5	1		4	

-	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Bonus Optionnel BUT 2 Semestre 3					
Bonus Optionnel BUT 2 Semestre 4					
Compétence 1 Spécifier - Niveau 2					8
UE 31					4
R3-11 Langues	18		12	6	
R3-3 Sciences des Matériaux	20	3,5	4,5	12	
R3-9 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	30	6	15	9	
SAE3-1 Répondre à un besoin de nature industrielle sur l'ens	26		2	24	
SAE3-3 Portfolio	10		10		
UE 41					4
R4-11 Projet Personnel et Professionnel	6			6	
R4-6 Production - Méthodes	22	2,5	7,5	12	
R4-9 Expression - Communication	10	1	3	6	
SAE4-1 Répondre à un besoin de nature industrielle sur l'ens	16		8	8	
SAE4 Portfolio	6		6		

SAE4 Stage					
Compétence 2 Développer - Niveau 2					16
UE 32					8
R3-10 Expression - Communication	13	1	6	6	
R3-11 Langues					
R3-1 Mécanique	30		27	3	
R3-2 Dimensionnement des structures	30	7	20	3	
R3-4 Maths appliqués et outils scientifiques	20	2	18		
R3-5 Ingéniérie de la construction mécanique	30		18	12	
R3-6 Production - Méthodes	44	2	21	21	
R3-9 Ingénierie des systèmes cyberphysiques					
SAE3-1 Répondre à un besoin de nature industrielle sur l'ens					
SAE3-3 Portfolio					
UE 42					8
R4-1 Mécanique	24	4,5	16,5	3	
R4-2 Dimensionnement des structures	21	6	15		
R4-3 Sciences des Matériaux	10	1	6	3	
R4-5 Ingéniérie de la construction mécanique	18		6	12	
R4-7 Organisation et pilotage industriel	16	7	9		
R4-8 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	10	1	3	6	
SAE4-1 Répondre à un besoin de nature industrielle sur l'ens					
SAE4 Portfolio					
SAE4 Stage					
Compétence 3 Réaliser - Niveau 2					15
UE 33					7
R3-10 Expression - Communication					
R3-1 Mécanique					
R3-2 Dimensionnement des structures					
R3-5 Ingéniérie de la construction mécanique					
R3-6 Production - Méthodes					
R3-8 Organisation et pilotage industriel	26		14	12	

SAE3-1 Répondre à un besoin de nature industrielle sur l'ens					
SAE3-3 Portfolio					
UE 43					8
R4-10 Langues	10		7	3	
R4-1 Mécanique					
R4-2 Dimensionnement des structures					
R4-5 Ingéniérie de la construction mécanique					
SAE4-1 Répondre à un besoin de nature industrielle sur l'ens					
SAE4 Portfolio					
SAE4 Stage					
Compétence 4 Exploiter - Niveau 2					10
UE 34					5
R3-4 Maths appliqués et outils scientifiques					
R3-7 Métrologie	10	1	3	6	
R3-8 Organisation et pilotage industriel					
R3-9 Ingénierie des systèmes cyberphysiques					
SAE3-1 Répondre à un besoin de nature industrielle sur l'ens					
SAE3-3 Portfolio					
UE 44					5
R4-10 Langues					
R4-4 Maths appliqués et outils scientifiques	10	1	9		
R4-6 Production - Méthodes					
R4-7 Organisation et pilotage industriel					
R4-9 Expression - Communication					
SAE4-1 Répondre à un besoin de nature industrielle sur l'ens					
SAE4 Portfolio					
SAE4 Stage					
Compétence 5 Virtualiser - Niveau 1					11
UE 35					6
R3-11 Langues					

R3-12 Projet Personnel et Professionnel	12		9	3	
R3-13 Simulation	52		30	22	
SAE3-2 Exploiter modèle numérique pour en exploiter limites	30		22	8	
SAE3-3 Portfolio					
UE 45					5
R4-12 Simulation	31		17	14	
SAE4-2 Utiliser la réalité virtuelle et/ou augmentée pour an	14		10	4	
SAE4 Portfolio					
SAE4 Stage					

-	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Bonus Optionnel BUT 3 Semestre 5					
Bonus Optionnel BUT 3 Semestre 6					
Compétence 1 Spécifier - Niveau 3					8
UE 51					4
R5-10 Expression - Communication	16	1	9	6	
R5-11 Langues	16	1	9	6	
R5-3 Sciences des Matériaux	10	1	9		
R5-6 Production - Méthodes	52	4	24	24	
SAE5-1 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et	26		2	24	
SAE5-3 Portfolio	10			10	
UE 61					4
R6-4 Production - Méthodes	19		16	3	
R6-7 Langues	16		10	6	
SAE6-1 Répondre dans un cadre collaboratif à un besoin de na	9		3	6	
SAE6-3 Portfolio	8		2	6	
SAE6 Stage S6					
Compétence 2 Développer - Niveau 3					14
UE 52					8
R5-11 Langues					

R5-1 Mécanique	20	2	15	3	
R5-2 Dimensionnement des structures	30	3	24	3	
R5-4 Maths appliqués et outils scientifiques	20	2	18		
R5-5 Ingéniérie de la construction mécanique	32	2	15	15	
R5-9 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	26	2	9	15	
SAE5-1 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et					
SAE5-3 Portfolio					
UE 62					6
R6-1 Dimensionnement des structures	10		1	9	
R6-2 Maths appliqués et outils scientifiques	10	1	9		
R6-3 Ingéniérie de la construction mécanique	12		9	3	
R6-5 Organisation et pilotage industriel	18		15	3	
SAE6-1 Répondre dans un cadre collaboratif à un besoin de na					
SAE6-3 Portfolio					
SAE6 Stage S6					
Compétence 3 Réaliser - Niveau 3					15
UE 53					8
R5-11 Langues					
R5-2 Dimensionnement des structures					
R5-5 Ingéniérie de la construction mécanique					
R5-6 Production - Méthodes					
R5-8 Organisation et pilotage industriel	30		15	15	
R5-9 Ingénierie des systèmes cyberphysiques					
SAE5-1 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et					
SAE5-3 Portfolio					
UE 63					7
R6-1 Dimensionnement des structures					
R6-2 Maths appliqués et outils scientifiques					
R6-3 Ingéniérie de la construction mécanique					
R6-4 Production - Méthodes					
R6-6 Ingénierie des systèmes cyberphysiques	18		9	9	

R6-7 Langues					
SAE6-1 Répondre dans un cadre collaboratif à un besoin de na					
SAE6-3 Portfolio					
SAE6 Stage S6					
Compétence 4 Exploiter - Niveau 3					10
UE 54					4
R5-10 Expression - Communication					
R5-7 Métrologie	10	1	6	3	
R5-8 Organisation et pilotage industriel					
SAE5-1 Fournir, en autonomie, une solution fonctionnelle et					
SAE5-3 Portfolio					
UE 64					6
R6-4 Production - Méthodes					
R6-5 Organisation et pilotage industriel					
R6-6 Ingénierie des systèmes cyberphysiques					
SAE6-1 Répondre dans un cadre collaboratif à un besoin de na					
SAE6-3 Portfolio					
SAE6 Stage S6					
Compétence 5 Virtualiser - Niveau 2					13
UE 55					6
R5-10 Expression - Communication					
R5-11 Langues					
R5-12 Projet Personnel et Professionnel	10	1	6	3	
R5-13 Simulation	50		17	33	
SAE5-2 Créer et utiliser un modèle numérique en vue de sa co	26		11	15	
SAE5-3 Portfolio					
UE 65					7
R6-7 Langues					
R6-8 Simulation	28		10	18	
SAE6-2 Confronter virtuel/réel pour optimiser le couple					

prod	8		8		
SAE6-3 Portfolio					
SAE6 Stage S6					

A savoir

Niveau d'entrée : Niveau IV (BP, BT, Baccalauréat professionnel ou technologique)

Niveau de sortie : Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)

Prix total TTC : 9720/an

Conditions d'accès FC

- Personnes en reprise d'études, salariés, demandeurs d'emploi, VAE, ...
- Etre titulaire d'un diplôme de niveau bac + 2 :

Modalités de recrutement (FC)

Sélection sur Dossier PARCOURSUP+ et entretien

Calendrier et période de formation FC

Année universitaire

Références et certifications

Identifiant RNCP : 35465

Codes ROME : H1506 - Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux

H1203 - Conception et dessin produits mécaniques

H2504 - Encadrement d'équipe en industrie de transformation

H1404 - Intervention technique en méthodes et industrialisation

I1310 - Maintenance mécanique industrielle

Codes FORMACODE : 31354 - Qualité industrielle

31654 - Génie industriel

23054 - Travail matériau

23554 - Mécanique théorique

24454 - Automatisme informatique industrielle

Codes NSF : 200 - Technologies industrielles fondamentales (génie industriel, procédés de transformation, spécialités à dominante fonctionnelle)

201 - Technologies de commandes des transformations industriels (automatismes et robotique industriels, informatique industrielle)

Contacts Formation Continue

Estelle Laurent

03 22 53 40 74

estelle.laurent@u-picardie.fr

Avenue des Facultés Le Bailly
80025 Amiens Cedex 1
France

Le 30/10/2026