



SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ (STS)

Cycle préparatoire intégré ingénieur ISAT

ECTS
120 créditsDurée
2 ansComposante
Institut
Supérieur de
l'Automobile et
des TransportsLangue(s)
d'enseignement
Français

Présentation

Le programme du cycle préparatoire intégré de l'ISAT est conçu comme un socle cohérent et ambitieux de connaissances et de capacités, avec l'objectif de préparer les étudiants à poursuivre avec succès leur scolarité dans le cycle ingénieur ISAT, destiné aux métiers de l'ingénierie du transport.

Formation avec accès santé : Non

Objectifs

La formation est conçue en fonction de quatre objectifs essentiels :

- fournir un solide bagage de connaissances, de concept et de méthodes
- exploiter toute la richesse de la démarche scientifique : analyser un problème, expérimenter sur des exemples, formuler une conjoncture, élaborer et mettre en oeuvre des concepts et des résultats théoriques, rédiger une solution rigoureuse, contrôler les résultats obtenus et évaluer la pertinence des concepts et des résultats au regard du problème posé
- développer l'intuition, l'imagination, le raisonnement et la rigueur

- promouvoir la réflexion personnelle des élèves sur les problèmes et les phénomènes physiques, sur la portée des concepts, des hypothèses, des résultats et des méthodes.

Capacité d'accueil globale : 180 étudiants

Compétences acquises

Le programme du cycle préparatoire intégré définit un corpus de connaissances et de capacités et explicitent six grandes compétences :

- *chercher, mettre en oeuvre des stratégies* : découvrir une problématique, l'analyser, la transformer ou la simplifier, expérimenter sur des exemples
- *modéliser* : extraire un problème de son contexte pour le traduire en langage mathématique, comparer un modèle à la réalité, le valider, le critiquer
- *représenter* : choisir le cadre (numérique, algébrique, géométrique...) le mieux adapté pour traiter un problème
- *raisonner, argumenter* : conduire une démonstration, confirmer ou infirmer une conjoncture
- *calculer, utiliser le langage symbolique* : manipuler des expressions concernant des symboles, organiser les différentes étapes d'un calcul complexe, effectuer un calcul automatisable à la main ou à l'aide d'un instrument (logiciels), contrôler les résultats
- *communiquer à l'écrit et à l'oral* : présenter et défendre un travail individuel en groupe

L'intégration des compétences à la formation des étudiants permet à chacun d'eux de gérer ses propres apprentissages



de manière responsable en repérant ses points forts et ses points faibles.

Les + de la formation

- Formation adaptée pour aborder au mieux le cycle ingénieur de l'ISAT
- Une large part de la formation est consacrée aux travaux pratiques et aux projets
- Stage de découverte du milieu professionnel de 4 semaines en début de semestre 4

Organisation

Contrôle des connaissances

Contrôles continus - Travaux pratiques - Examens

 [Modalités de contrôle des connaissances](#)

Admission

Modalités de candidatures

Admission sur Concours GEIPI-Polytech

Droits de scolarité

601 euros pour les non boursiers

Et après

Poursuite d'études

Cycle ingénieur

Infos pratiques

Contacts

Direct. des études 1re année

Stève BOSSARD

 steve.bossard@ube.fr

Contact scolarité

Secrétariat du 1er cycle : Valérie Sorio 
valerie.sorio@ube.fr

Campus

 Campus de Nevers

En savoir plus

Sur la formation professionnelle et l'alternance :
SEFCA

 <https://sefca.u-bourgogne.fr/>



Programme

Année 1

Semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1- FORMATION SCIENTIFIQUE DE BASE	UE						12 crédits
Mathématiques	Matière		28h	52h			
Mécanique des solides 1	Matière		25h	25h	10h		
Probabilités	Choix		1h	14h			
Calcul formel	Choix			15h			
Renforcement en Mathématiques	Choix			15h			
UE2 - SCIENCES DE L'INGENIEUR	UE						12 crédits
Construction mécanique	Matière		16h	26h	18h		
Analyse fonctionnelle, algorithmique et programmation	Matière		21h	24h	15h		
Technologie automobile, CAO-1	Matière				40h		
UE3 - SCIENCES HUMAINES	UE						6 crédits
Anglais	Matière			20h			
Expression et communication	Matière		10h	10h			
Physiologie et anatomie pour le sport	Choix			15h			
Pratique sportive	Choix			15h			
Communication en langue anglaise	Choix			15h			
Renforcement en anglais	Choix			15h			
Mise en situation en anglais	Choix			15h			
Seconde langue	Choix			15h			
Engagement étudiant (culturel, associatif, professionnel, etc...)	Choix			15h			

Semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 - FORMATION SCIENTIFIQUE DE BASE	UE						12 crédits
Mathématiques	Matière		28h	52h			
Thermodynamique et mesures physiques	Matière		21h	24h	15h		
Probabilités	Choix		1h	14h			
Calcul formel	Choix			15h			
Renforcement en mathématiques	Choix			15h			
UE2 - SCIENCES DE L'INGENIEUR	UE						12 crédits
Fabrication mécanique	Matière		10h	10h	10h		
Electricité et électrotechnique	Matière		20h	20h	20h		
Technologie des actionneurs	Matière		25h	20h	15h		
Mécanique des solides 2	Matière		10h	20h			



Technologie automobile complément	Choix		15h	
Projet de conception	Choix	2h	13h	
CAO 2 -TP	Choix	2h	13h	
UE3 - SCIENCES HUMAINES	UE			6 crédits
Anglais	Matière		20h	
Culture technique et communication	Matière	1h	19h	
Seconde langue	Choix		15h	
Renforcement en anglais	Choix		15h	
Engagement étudiant (culturel, associatif, professionnel, etc...)	Choix		15h	
Pratique sportive	Choix		15h	
Physiologie et anatomie pour le sport	Choix		15h	
Communication en langue anglaise	Choix		15h	

Année 2

Semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 : FORMATION SCIENTIFIQUE DE BASE	UE						14 crédits
Mathématiques	Matière		28h	52h			
Cinématique et dynamique des solides	Matière		20h	31h	9h		
Résistance des matériaux	Matière		20h	24h	16h		
UE2 : SCIENCES POUR L'INGENIEUR	UE						10 crédits
Electronique analogique et numérique	Matière		22h	26h	12h		
Construction mécanique (CAO/DAO)	Matière		18h	24h	18h		
Fabrication mécanique	Matière		10h	10h	10h		
Programmation Labview	Choix			15h			
Tolérancement et cotation	Choix			15h			
Hydrocarbures et carburants	Choix		9h	6h			
TP/Projet en IEAA	Choix			15h			
Outils numériques & ingénierie	Choix				15h		
UE3 : SCIENCES HUMAINES	UE						6 crédits
Projet professionnel et métiers	Matière		8h	12h			
Anglais	Matière			20h			
Seconde langue	Choix			15h			
Communication en langue anglaise	Choix			15h			
Intervention orale et prise de parole	Choix			15h			
Physiologie et anatomie pour le sport	Choix			15h			
Pratique sportive	Choix			15h			
Engagement étudiant (culturel, associatif, professionnel, familial, etc...)	Choix			15h			

Semestre 4



	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 : FORMATION SCIENTIFIQUE DE BASE	UE						14 crédits
Mathématiques	Matière		20h	40h			
Mécanique des fluides parfaits et réels	Matière		14h	36h	10h		
Sciences physiques pour l'ingénieur	Matière		26h	22h	12h		
UE2 : SCIENCES POUR L'INGENIEUR	UE						8 crédits
Projet interdisciplinaire et avant projet 3A	Matière		6h	24h	30h		
RDM appliquée et étude de cas	Choix		3h	12h			
Programmation Labview	Choix			15h			
C/Projet microcontrôleurs	Choix		3h	6h	6h		
Aérospatial	Choix		9h	6h			
Initiation à Python	Choix			15h			
IEAA appliquée et étude de cas	Choix			9h	6h		
UE3 : SCIENCES DE HUMAINES	UE						4 crédits
Techniques de communication	Matière		10h	10h			
Anglais	Matière			20h			
Seconde langue	Choix			15h			
Physiologie et anatomie pour le sport	Choix			15h			
Pratique sportive	Choix			15h			
Communication en langue anglaise	Choix			15h			
Engagement étudiant (culturel, associatif, etc...)	Choix			15h			
STAGE EN ENTREPRISE	Stage						4 crédits