

Diplôme ingénieur Informatique, Données, Usages



Niveau de
diplôme
BAC +5



ECTS
180 crédits



Durée
3 années, 6
semestres

Parcours proposés

- > Informatique, Données, Usages
- > Informatique, Données, Usages - Alternance

Présentation

La formation Informatique - Données - Usages permet d'acquérir des compétences pour gérer des projets informatiques et mener à bien des missions pluridisciplinaires et transversales dans des secteurs d'activités variés

Objectifs

L'objectif de la spécialité est de former des ingénieurs en informatique avec des connaissances en conception et développement logiciel ainsi qu'en systèmes, réseaux et bases de données.

Au-delà de la formation en informatique et ingénierie logicielle, la spécialité Informatique - Données - Usages comporte une formation complémentaire en sciences des données (des mathématiques aux sciences humaines et sociales) permettant aux ingénieurs Informatique - Données - Usages d'acquérir les compétences nécessaires à l'évaluation et l'exploitation de données massives de manière responsable et transparente en prenant en compte les problèmes de sécurité.

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
- soit en faisant un stage à l'étranger, en entreprise ou dans un laboratoire, grâce au réseau de partenaires de l'École



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

Les atouts de la formation

La spécificité de l'ingénieur Informatique - Données - Usages est sa capacité à valoriser la donnée par des usages innovants dans des secteurs d'activités très variés (santé, énergie, transport, bâtiment, commerce, finance, banque, assurance, ..., administration, culture, loisirs), dans l'industrie ou les services, dans un monde en pleine transition numérique.

Organisation

Effectifs attendus

24 places sous statut étudiant

24 places sous statut apprenti

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
- Doctorat

Poursuite d'études à l'étranger

Possibilité de faire un double diplôme en 3^{ème} année du cycle ingénieur

<https://www.polytech.univ-smb.fr/international/doubles-diplomes.html>

Métiers visés et insertion professionnelle

- Consultant informatique décisionnelle – Big Data ;
- Data miner – Data scientist ;
- Consultant e-business ;
- Gestionnaire d'informations et de données environnementales ;
- Ingénieur cloud et virtualisation ;
- Urbaniste – Architecte fonctionnel du système d'information ;
- Ingénieur d'études – Recherche et Développement.

Infos pratiques

Contacts

Admission Polytech Annecy-Chambéry

✉ admission@polytech-annecy-chambery.fr

Laboratoires partenaires

Laboratoire d'informatique, systèmes, traitement de l'information et de la connaissance (LISTIC)

<https://www.listic.univ-smb.fr/>

Campus

 Annecy / campus d'Annecy-le-Vieux

En savoir plus

Devenez ingénieur Informatique Données

Usages

 <https://www.polytech.univ-smb.fr/formation/ingenieur-informatique-donnees-usages/ingenieur-informatique.html>

Programme

Informatique, Données, Usages

IGE3 - Informatique, Données, Usages

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE501 Passerelle vers le parcours professionnel	UE				8 crédits
Anglais S5	MODULE		40,5h		
Sport	MODULE		21h		
Simulation de gestion d'entreprise	MODULE		1,5h		
Accompagnement au développement de compétences	MODULE	3h	12h		
Stage facultatif S5	MODULE				
Accompagnement (tous les jeudis après-midi)	MODULE				
UE502 Sciences et outils de l'ingénieur	UE				9 crédits
Développement Durable	MODULE	15h	12h		
Algorithmique et programmation python	MODULE	3h	6h	12h	
Bases de données (base de l'info gestion des entreprises)	MODULE	6h	4,5h	12h	
MAraTHon : Accompagnement/Remise à niveau	MODULE				
Mathématiques Tronc Commun	MODULE	16,5h	37,5h		
UE503 Sciences de l'ingénieur IDU1	UE				13 crédits
Gestion de projets	MODULE	6h	6h	28h	
Sociétés numériques	MODULE	13,5h	22,5h	4h	
Graphes et Récursivité	MODULE	12h	12h	16h	
Programmation C	MODULE	6h	6h	12h	
Langages et Paradigmes	MODULE	10,5h	9h	16h	

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE601 Passerelle vers le parcours professionnel	UE				8 crédits
Expérience professionnelle	MODULE				
Gestion financière	MODULE	10,5h	9h		
Initiation au droit	MODULE	15h	4,5h		
Enjeux de l'intelligence artificielle	MODULE	6h			
Techniques de gestion de projet, orientée métier	MODULE		9h		
Anglais (Niveau TOEIC non atteint) S6	MODULE		40,5h		
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais S6	MATIERE		15h		

Langue Vivante 2	CHOIX				
Allemand TD	MATIERE	15h			
Espagnol TD	MATIERE	15h			
Italien TD	MATIERE	15h			
Chinois TD	MATIERE	15h			
Japonais TD	MATIERE	15h			
Russe TD	MATIERE	15h			
Advanced English S6	MATIERE	21h			
Stage facultatif S6	MODULE				
Accompagnement (tous les jeudis après-midi où les FISA sont présents)	MODULE				
UE602 Mathématiques et algorithmique	UE				11 crédits
Logique et Programmation	MODULE	10,5h	10,5h	20h	
Projet Algorithmique	MODULE		42h		
Probabilités et Statistiques	MODULE	18h	18h		
Conception et Programmation orientée objet	MODULE	9h	21h	8h	2,5 crédits
UE603 Environnement et Applications	UE				11 crédits
Programmation base des données et conception de site web	MODULE		13,5h		
Systèmes d'exploitation et Virtualisation	MODULE	10,5h	13,5h	16h	
Plateformes collaboratives	MODULE	13,5h	15h	12h	
APP Projet Data Science	MODULE		30h		

IGE4 - Informatique, Données, Usages

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE701 Passerelle vers le parcours professionnel	UE				6 crédits
Ressources et dynamique professionnelle	MODULE		13,5h	3,5h	
Créativité et management de l'innovation	MODULE		25,5h		
Anglais (Niveau TOEIC non atteint) S7	MODULE		40,5h		
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais S7	MATIERE		15h		
Langue vivante 2	CHOIX				
Allemand TD	MATIERE		15h		
Espagnol TD	MATIERE		15h		
Italien TD	MATIERE		15h		
Chinois TD	MATIERE		15h		
Japonais TD	MATIERE		15h		
Russe TD	MATIERE		15h		
Advanced English S7	MATIERE		21h		
Stage facultatif S7	MODULE				
Accompagnement (la moitié des jeudis après-midi où les FISA sont présents)	MODULE				
UE702 Mathématiques et Données	UE				8 crédits
Modélisation stochastique	MODULE	12h		24h	

Sécurité et Cryptographie	MODULE	13,5h	22,5h	4h	
Tests statistiques	MODULE	18h	18h		
UE703 Informatique et Conception	UE				7 crédits
Comportement et Modélisation Dynamique	MODULE	7,5h	6h	24h	2,5 crédits
APP Analyse et visualisation de données	MODULE			20h	
Réseaux et systèmes répartis	MODULE	18h	16h	4h	
UE704 Visualisation et Gouvernance	UE				9 crédits
Analyse et visualisation de données	MODULE	12h	23,5h		
Développement Full Stack	MODULE	12h	24h		
Économie et gouvernance de la donnée	MODULE	15h	21h	4h	

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE801 Passerelle vers le parcours professionnel	UE				6 crédits
Système de Management Intégré QSE (Qualité Sécurité Environnement)	MODULE	9h	10,5h		
Techniques de management	MODULE	18h	7,5h		
Anglais (Niveau TOEIC non atteint) S8	MODULE		40,5h		
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais S8	MATIERE		15h		
Langue vivante 2	CHOIX				
Allemand TD	MATIERE		15h		
Espagnol TD	MATIERE		15h		
Italien TD	MATIERE		15h		
Chinois TD	MATIERE		15h		
Japonais TD	MATIERE		15h		
Russe TD	MATIERE		15h		
Advanced English S8	MATIERE		21h		
Stage facultatif S8	MODULE				
Accompagnement (la moitié des jeudis après-midi où les FISA sont présents)	MODULE				
UE802 Stage	UE				6 crédits
Stage assistant ingénieur S8	MODULE				
UE803 Données et aide à la décision	UE				9 crédits
Big Data	MODULE	7,5h		12h	
Machine Learning	MODULE	9h	9h	12h	
Informatique décisionnelle	MODULE	9h	9h	12h	
APP Projet Informatique Données et Usages	MODULE		20h		
Flux de Données et Accès Concurrents	MODULE	4h	16h		
UE804 Informatique et ECO-Conception	UE				9 crédits
Qualité de la donnée et du logiciel	MODULE	12h	12h	4h	
Systèmes distribués à large échelle	MODULE	12h	13,5h	15h	
Bases de données distribuées	MODULE	6h	6h	28h	
Dimensions métiers	MODULE	30h			

IGE5 - Informatique, Données, Usages

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE901 Passerelle vers le parcours professionnel	UE				10 crédits
Projet Recherche et Développement	MODULE				
Anglais (Niveau TOEIC non atteint) S9	MODULE		40,5h		
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais S9	MATIERE		15h		
Langue vivante 2	CHOIX				
Allemand TD	MATIERE		15h		
Espagnol TD	MATIERE		15h		
Italien TD	MATIERE		15h		
Chinois TD	MATIERE		15h		
Japonais TD	MATIERE		15h		
Russe TD	MATIERE		15h		
Advanced English S9	MATIERE		21h		
Stage facultatif S9	MODULE				
UE902 Optimisation et HPC	UE				10 crédits
Optimisation et aide à la décision multicritère	MODULE	12h	12h	16h	
Calcul haute performance et Cloud Computing	MODULE	7,5h	7,5h	24h	
Projet Usages	MODULE			40h	
UE903 Données et Aide la décision	UE				10 crédits
Machine Learning	MODULE	12h	12h	16h	
Innovation et recherche	MODULE	6h	12h	20h	
APP Projet Data Science	MODULE			40h	

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE001 Stage Ingénieur	UE				30 crédits
Stage ingénieur S10	MODULE				

Informatique, Données, Usages - Alternance

IGE3 - Informatique, Données, Usages - Alternance

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE501 SHES - Langues	UE				8 crédits

Accompagnement (tous les jeudis après-midi)	MODULE				
Droit du travail et structure d'entreprise 1	MODULE	20h	12h		
Initiation au développement durable et à la RSE - Développement cognitif	MODULE	16h	12h	4h	
Anglais	MODULE		37h		
UE502 Travail en entreprise	UE				4 crédits
Projet 1 (Lancement et suivi)	MODULE	1h		4h	
Evolution en entreprise	MODULE				
UE503 Sciences de spécialité	UE				18 crédits
Gestion de projets	MODULE	6h	6h	28h	
Sociétés numériques	MODULE	13,5h	22,5h	4h	
Graphes et Récursivité	MODULE	12h	12h	16h	
Evaluation Compétences Info	MODULE		20h		
BD et algorithmique	MODULE	12h	40h		
Maths discrètes générales	MODULE		40h		

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE601 SHES - Langues	UE				4 crédits
Initiation au développement durable et à la RSE	MODULE	6h	4h		
Développement durable - Approche site (Management environnemental)	MODULE	4h	6h		
Accompagnement (tous les jeudis après-midi où les FISA sont présents)	MODULE				
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		30h		
Anglais (Niveau TOEIC atteint)	MODULE		30h		
UE602 Travail en entreprise	UE				10 crédits
Projet 1 (Suivi et restitution)	MODULE			4h	
Evolution en entreprise (4 axes)	MODULE				
UE603 Sciences de spécialité	UE				16 crédits
Enjeux de l'intelligence artificielle	MODULE	6h			
Logique et Programmation	MODULE	10,5h	10,5h	20h	
Systèmes d'exploitation et Virtualisation	MODULE	10,5h	13,5h	16h	
Plateformes collaboratives	MODULE	13,5h	15h	12h	
Acquisition et traitement statistique de la donnée	MODULE	13,5h	13,5h	20h	
Comportement et Modélisation Dynamique	MODULE	9h	9h	28h	

IGE4 - Informatique, Données, Usages - Alternance

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE701 SHES - Langues	UE				8 crédits
Accompagnement (la moitié des jeudis après-midi où les FISA sont présents)	MODULE				
Gestion	MODULE		32h		

Structure d'entreprise et entrepreneuriat 2	MODULE	12h	12h		
Développement durable - Approche produit	MODULE	4h	2h	8h	
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		34h		
Anglais (Niveau TOEIC atteint)	MODULE		34h		
UE702 Travail en entreprise	UE				10 crédits
Projet 2 (lancement et suivi)	MODULE	1h		8h	
Evolution en entreprise (progression)	MODULE				
UE703 Sciences de spécialité	UE				12 crédits
Modélisation stochastique	MODULE	12h		24h	
Analyse et visualisation de données	MODULE	12h	23,5h		
Sécurité et Cryptographie	MODULE	13,5h	22,5h	4h	
Économie et gouvernance de la donnée	MODULE	15h	21h	4h	

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE801 SHES - Langues	UE				5 crédits
Accompagnement (la moitié des jeudis après-midi où les FISA sont présents)	MODULE				
Management et communication technique	MODULE	6h	4h	12h	
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		40h		
Anglais (Niveau TOEIC atteint)	MODULE		40h		
UE802 Travail en entreprise	UE				7 crédits
Projet 2 (Suivi et restitution)	MODULE			8h	
Evolution en entreprise (4 axes)	MODULE				
UE803 Sciences de spécialité	UE				18 crédits
Big Data	MODULE	7,5h		12h	
Machine Learning	MODULE	9h	9h	12h	
Informatique décisionnelle	MODULE	9h	9h	12h	
Qualité de la donnée et du logiciel	MODULE	12h	12h	4h	
Systèmes distribués à large échelle	MODULE	12h	13,5h	15h	
Bases de données distribuées	MODULE	6h	6h	28h	
APP et ouverture métiers	MODULE	30h			

IGE5 - Informatique, Données, Usages - Alternance

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE901 SHES - Langues	UE				7 crédits
Législation, droit du travail, Santé au travail, ingénierie soutenable, décarbonation	MODULE	18h	8h	8h	
GEPC, Sciences humaines, management, ergonomie	MODULE	28h			
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		26h		

Anglais (Niveau TOEIC atteint)	MODULE	26h		
UE902 Travail en entreprise	UE			10 crédits
Projet 3 (Lancement et suivi)	MODULE	1h	8h	
Evolution en entreprise (progression)	MODULE			
UE903 Sciences de spécialité	UE			13 crédits
Machine Learning	MODULE	12h	12h	16h
Optimisation et aide à la décision multicritère	MODULE	12h	12h	16h
Calcul haute performance et Cloud Computing	MODULE	7,5h	7,5h	24h
Innovation, Recherche et Veille technologique	MODULE	6h	44h	

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE001 Travail en entreprise	UE				22 crédits
Projet 3 (Suivi et restitution)	MODULE			12h	
Evolution en entreprise (4 axes)	MODULE				
UE002 Sciences de spécialité	UE				8 crédits
Ouverture SHES	MODULE	40h			
Déploiement et sécurisation des systèmes informatiques	MODULE		33h		
IA Avancée	MODULE		33h		