

Diplôme ingénieur Écologie Industrielle et Territoriale



Niveau de
diplôme
BAC +5



ECTS
180 crédits



Durée
3 années, 6
semestres

Présentation

La formation Ecologie Industrielle et Territoriale permet d'acquérir des compétences spécifiques dans le domaine de l'ingénierie des systèmes énergétiques, en particulier des énergies renouvelables ; du traitement des effluents et rejets liquides ou gazeux ; de l'efficacité énergétique et de la maîtrise de l'empreinte environnementale des activités industrielles tout au long du cycle de vie.

Objectifs

L'objectif de cette formation est de diplômé des ingénieurs en Ecologie Industrielle leur permettant d'assurer des missions d'ingénierie inhérentes aux différentes phases de création, de développement ou d'exploitation de sites industriels, de zones d'activités ou de quartiers intégrés. Les objectifs de ces missions d'ingénierie sont de minimiser, d'optimiser l'usage d'énergie, de ressources naturelles, de gérer et minimiser les rejets et effluents solides, liquides ou gazeux, notamment en créant des synergies d'échanges entre acteurs du territoire dans les domaines :

- de l'ingénierie des systèmes énergétiques, en particulier des énergies renouvelables ;
- du traitement des effluents et rejets liquides gazeux et solides ;
- de la réduction et la maîtrise de l'empreinte environnementale des activités industrielles tout au long du cycle de vie de ces activités ;

- de la création, du développement, de l'animation de réseaux d'échanges, de synergies, afin de minimiser aussi bien les consommations de ressources que les rejets fatals.

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

Cette formation répond à un besoin identifié par les professionnels (privés ou publics) dans un contexte d'économie circulaire. La prise en compte d'une meilleure gestion des rejets et de l'utilisation de l'énergie est aujourd'hui un enjeu économique et écologique majeur pour chaque entreprise et nécessite des cadres dans des métiers émergents dans les domaines de l'efficacité énergétique, de la valorisation et du traitement efficace des rejets en vue de l'amélioration de la performance environnementale

Organisation

Effectifs attendus

24 places

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

Métiers visés et insertion professionnelle

* Consultant environnement industriel, chef de projet, chargé de mission, chargé d'affaires, chargé d'études en Ecologie Industrielle et Territoriale, en environnement, en énergie ;

* Ingénieur d'études, Ingénieur en efficacité énergétique, Ingénieur valorisation énergétique, Ingénieur recherche et développement ;

* Consultant en environnement industriel, consultant/expert en Bilan Carbone,

* Ingénieur responsable de sites éco-industriels, de développement de collectivités territoriales, de syndicats ou structures locales de production d'ENR, de collecte et traitement des déchets, de management des risques industriels,

de réseau de chaleur, de contrôle et assurance qualité.

Infos pratiques

Contacts

Admission Polytech Annecy-Chambéry

admission@polytech-annecy-chambery.fr

Laboratoires partenaires

Laboratoire optimisation de la conception et ingénierie de l'environnement (LOCIE)

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

Campus

 Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

En savoir plus

Devenez ingénieur en Ecologie Industrielle et
Territoriale

<https://www.polytech.univ-smb.fr/formation/ecologie-industrielle-et-territoriale/ingenieur-ecologie-industrielle.html>

Programme

IGE3 - Écologie Industrielle et Territoriale

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE501 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6
Soutien Anglais	MODULE		12h		
Anglais	MODULE		40,5h		
Sport	MODULE		21h		
Simulation de gestion d'entreprise	MODULE		19,5h		
Stage facultatif	MODULE				
UE502 Sciences et Outils de l'Ingénieur	UE				12
Développement Durable	MODULE	15h	12h		
Electricité	MODULE	13,5h	15h	12h	
Algorithmes et Structures de données	MODULE	12h	10,5h	16h	
Bases de données	MODULE	6h	4,5h	12h	
Remise à niveau Mathématiques	MODULE		21h		
Mathématiques	MODULE	21h	19,5h		
UE503 Gestion des flux à l'échelle du territoire	UE				12
APP : Gestion et collecte des déchets	MODULE				
APP : Gestion et collecte des déchets CM1	CM	9h			
APP : Gestion et collecte des déchets CM2	CM	3h			
APP : Gestion et collecte des déchets TD1	TD		7,5h		
APP : Gestion et collecte des déchets TD2	TD		1,5h		
APP : Gestion et collecte des déchets TP	TP			6h	
Bilans macroscopiques : Matière et Energie	MODULE	12h	28,5h		
APP0 : Innovation créativité	MODULE			24h	
Bases de données et outils de modélisation-Recherche bibliographique	MODULE	15h	15h	16,5h	
Organisation Territoriale	MODULE	12h	15h		

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE601 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6
Soutien Anglais	MODULE		12h		
Anglais (niveau TOEIC non atteint)	MODULE		40,5h		
Expérience professionnelle	MODULE				
Gestion financière	MODULE	10,5h	9h		
Initiation au droit	MODULE	15h	4,5h		
Stage facultatif	MODULE				

UE602 Ressources naturelles : Exploitation et Interactions	UE				9
Développement durable	MODULE	12h	30h		
Ressources naturelles : Energie et Matière	MODULE	22,5h	9h		
Cycles biogéochimiques et ressources naturelles	MODULE	21h	12,5h	19h	
UE603 Projets Transferts	UE				15
APP : Thermodynamique : Etude des flux énergétiques	MODULE	10,5h	32h	24h	
APP : Mécanique des Fluides - Ecoulement à surface libre	MODULE	12h	21h	20h	
APP : Transferts thermiques - Dimensionnement d'échangeurs de chaleur	MODULE	27h	38h		

IGE4 - Écologie Industrielle et Territoriale

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE701 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6
Soutien Anglais	MODULE		6h		
Ressources et dynamiques professionnelles	MODULE		13,5h	3,5h	
Créativité et Management de l'innovation	MODULE		25,5h		
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE		40,5h		
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais	MATIERE		15h		
Langue vivante 2	CHOIX				
Italien TD	TD		20h		
Allemand TD	TD		20h		
Espagnol TD	TD		20h		
Japonais TD	TD		20h		
Intercompréhension des langues romanes TD	TD		20h		
Advanced English	MATIERE		21h		
Stage facultatif S7	MODULE				
UE702 Energie et traitement des gaz	UE				12
Vecteurs énergétiq, qualité et convers° des énergies	MODULE	33h	33h	12h	
Pollut° atmosphérique: enjeux, procédés de filtrat°	MODULE	30h	24h	36h	
UE703 Ecologie industrielle et territoriale	UE				12
APP : Ecologie Industrielle et Territoriale	MODULE	36h	21h	5h	
Analyse multicritères, outils d'aide à la décision	MODULE	9h	12h		
Gestion de la production, de la qualité et des flux	MODULE	12h	18h		

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE801 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6
Soutien Anglais	MODULE		6h		
Système de Management Intégré QSE (Qualité Sécurité Environnement)	MODULE	9h	10,5h		

Théorie des organisations	MODULE				
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE	40,5h			
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais	MATIERE	15h			
Langue vivante 2	CHOIX				
Italien TD	TD	20h			
Espagnol TD	TD	20h			
Allemand TD	TD	20h			
Japonais TD	TD	20h			
Intercompréhension des langues romanes TD	TD	20h			
Advanced English	MATIERE	21h			
Stage facultatif	MODULE				
UE802 Stage	UE				6
Stage Assistant ingénieur	MODULE				
UE803 Génie des procédés et Energie	UE				8
Optimisation du stockage et du transfert d'énergie	MODULE	28h	32h		
Systèmes réactifs et bioprocédés	MODULE	18h	30h	12h	
UE804 Traitements des effluents	UE				10
Réutilisation des eaux et risques sanitaires	MODULE	18h			
Opérations unitaires de traitement des effluents	MODULE	25,5h	25,5h		
APP : Bioréacteurs et traitement des effluents	MODULE	31,5h		56h	

IGE5 - Écologie Industrielle et Territoriale

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE901 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				10
Techniques de management	MODULE	18h			
Projet Recherche et Développement	MODULE				
Anglais (Niveau TOEIC non atteint)	MODULE				
Langues vivantes (Niveau TOEIC atteint)	MODULE				
Anglais	MATIERE				
Langue vivante 2	CHOIX				
Italien TD	TD		20h		
Allemand TD	TD		20h		
Espagnol TD	TD		20h		
Japonais TD	TD		20h		
Intercompréhension des langues romanes TD	TD		20h		
Advanced English	MATIERE		21h		
Stage facultatif	MODULE				
UE902 Génie des procédés et énergie	UE				10
Procédés énergétiques	MODULE	34,5h	28,5h	40h	
Traitement des pollutions gazeuses	MODULE				

UE903 Valorisation des énergies renouvelables	UE			10
Déchets organiques et énergie	MODULE	19,5h	8h	
Droit de l'énergie, de l'environnement et des marchés publics	MODULE			
Réseaux et stockage	MODULE			

Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE001 Stage ingénieur	UE				30
Stage ingénieur	MODULE				