

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

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 diplômer 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-chamberg.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 crédits
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 crédits
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 crédits
APP Dynamique territoriale et gestion des déchets	MODULE		40h		
Bilans macroscopiques et réacteurs chimiques	MODULE	28,5h	45h	12h	
Innovation créativité	MODULE			24h	
Organisation Territoriale	MODULE	16,5h	13,5h	3h	

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE601 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6 crédits
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 et ingénierie des systèmes durables	UE				9 crédits
Ressources naturelles	MODULE	34,5h	16,5h	8h	
APP Transferts de masse et d'énergie	MODULE			40h	
UE603 Transferts de masse et d'énergie	UE				15 crédits
Thermodynamique	MODULE	10,5h	24h	24h	
Mécanique des Fluides	MODULE	12h	15h	20h	

Transferts thermiques

MODULE 24h 31,5h

IGE4 - Écologie Industrielle et Territoriale

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE701 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6 crédits
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				14 crédits
Vecteurs énergétiques, qualité et conversion des énergies	MODULE	37,5h	36h	12h	
Pollution atmosphérique et procédés de filtration	MODULE	33h	33h	36h	
UE703 Ecologie industrielle et territoriale	UE				10 crédits
APP : Ecologie Industrielle et Territoriale	MODULE	22,5h	21h	21h	
Analyse multicritère	MODULE	15h		18h	
Réacteurs chimiques	MODULE	13,5h	21h	12h	

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE801 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				6 crédits
Soutien Anglais	MODULE		6h		
Système de Management Intégré QSE (Qualité Sécurité Environnement)	MODULE	9h	10,5h		
Théorie des organisations	MODULE	9h	9h		
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 crédits
Stage Assistant ingénieur	MODULE		
UE803 Génie des procédés et Energie	UE		11 crédits
Optimisation du stockage et du transfert d'énergie	MODULE	28,5h	31,5h
Opérations unitaires de traitement des effluents	MODULE	30h	31,5h
UE804 Traitements des effluents	UE		7 crédits
Traitement et réutilisation des eaux, enjeux nouveaux	MODULE	31,5h	16,5h
APP : Traitement des effluents	MODULE	6h	48h

IGE5 - Écologie Industrielle et Territoriale

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE901 Passerelle vers le milieu professionnel	UE				10 crédits
Techniques de management	MODULE	18h	7,5h		
Projet Recherche et Développement	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			
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 crédits
Energies renouvelables	MODULE	30h	27h	40h	
Traitement des pollutions gazeuses	MODULE	21h	21h	24h	
UE903 Valorisation des énergies renouvelables	UE				10 crédits
Droit de l'énergie, de l'environnement et des marchés publics	MODULE	15h	15h		
Réseaux et stockage	MODULE	24h	24h		
APP : Ecologie Industrielle et Territoriale	MODULE				
Valorisation des déchets organiques	MODULE	12h	9h		

Semestre 10

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