

Diplôme d'ingénieur - Energétique et environnement

Niveau de diplôme
Bac +5

ECTS
180 crédits

Durée
3 ans

Composante
**ENSIP : Ecole
nationale supérieure
d'ingénieurs de Poitiers**

Parcours proposés

- # Parcours énergétique industrielle
- # Parcours Eclairage acoustique thermique
- # Parcours Maîtrise de l'énergie électrique
- # Parcours Hydrogène

Présentation

Le diplôme Energétique et Environnement forme des ingénieurs possédant des expertises fortes au travers des quatre parcours proposés. Les ingénieurs sortant de l'ENSI Poitiers sont opérationnels dans les domaines de la production, de la distribution optimale et de l'utilisation rationnelle des énergies classiques et renouvelables dans les secteurs du bâtiment, du génie civil, des transports, des industries manufacturières et de transformation. Les contenus de formation scientifique sont accompagnés d'une ouverture au milieu professionnel garantie par les stages en entreprises, les interventions de professionnels des secteurs concernés et les visites de sites.

Le diplôme s'articule autour d'un tronc commun réparti sur les trois années de formation, de quatre parcours spécifiques démarrant dès la 2ème année :

- * **Eclairage Acoustique Thermique : EAT**
- * **Maîtrise de l'Energie Electrique : MEE**

- * **Energétique Industrielle : EI**
- * **Hydrogène : H2**

Organisation

Contrôle des connaissances

Concernant les UE CReE, se référer au document annexe relatif au fonctionnement de cette UE et à ses MCC.

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat de professionnalisation

3ème année uniquement

Et après

Insertion professionnelle

Fiche insertion (Cette étude est menée auprès des diplômés 2017, 30 mois après l'obtention du diplôme)

Infos pratiques

Lieu(x)

Poitiers-Campus

Programme

Année 1 - Diplôme d'ingénieur - Energétique et environnement

Semestre 5

UE051	10 crédits
<ul style="list-style-type: none"> CAO/DA0 - BIM Conduite de projet Mathématiques 1 Ingénierie et Société Statistiques Thermodynamique Présentation de l'Histoire des Sciences 	
UE052	10 crédits
<ul style="list-style-type: none"> Algorithmique et programmation Anglais 1 Compétences numériques Introduction à l'électrotechnique Mécanique des fluides 1 Mécanique des milieux continus Introduction au développement durable 	
UE053 - Energétique et environnement	10 crédits
<ul style="list-style-type: none"> Capteurs Energie - Environnement Optique et matériaux Risques en milieu professionnel Vibrations 	
UE054 - LV2	0 crédits
<ul style="list-style-type: none"> Espagnol Allemand Chinois 	
UE055 - Soutien	0 crédits
<ul style="list-style-type: none"> Fonctionnement ENSI Poitiers Anglais - Présentation TOEIC Mathématiques - Soutien Algorithmique - Soutien Anglais - Soutien individuel Anglais - Soutien groupe Anglais _ TOEIC 	

Semestre 6

UE061	9 crédits	Semestre 7	
Anglais 2		UE071 - Energétique et environnement	10 crédits
Gestion 1		Anglais 3	
Introduction aux méthodes numériques		Conduite de réunion	
Mathématiques 2		Santé et sécurité au travail 2	
Signaux		Systèmes	
Projet 1A		Turbomachines	
UE062	9 crédits	Transfert de chaleur - Conduction	
Communication		UE072 - Energétique et environnement	10 crédits
Histoire et philosophie des sciences		Distribution et conversion de l'énergie électrique	0 crédits
Introduction aux bases de données		Estimation	
Mécanique des fluides 2		Transfert de chaleur - Convection	
Résistance des matériaux		Transfert de chaleur - Echangeurs	
Analyse du cycle de vie		Transfert de chaleur - Rayonnement	
UE063 - Energétique et environnement	10 crédits	Energie Eolienne	
Machines thermiques		UE073 - EI / H2	10 crédits
Plans d'expérience		Mécanique des fluides 3	
Electromagnétisme		Physique de l'air humide	
Electronique		Thermodynamique des mélanges réactifs	
UE064 - Stage 1A	2 crédits	Machines à fluides inertes et réactifs	
Stage de 1e année			
UE065 - LV2			
Espagnol	0 crédits		
Allemand	0 crédits		
Chinois	0 crédits		
UE066 - Soutien			
Anglais - Soutien Individuel 2			
Anglais - Soutien groupe 2	0 crédits		
Anglais_TOEIC 2	0 crédits		

Parcours énergétique industrielle

Ingénieur - Année 2 - Parcours énergétique industrielle

UE074 - CReE	5 crédits	UE085 - CReE	5 crédits
Mercatique		Méthodologie et conduite de projet	
Environnement et écosystème 1		Comptabilité - Gestion	
Responsabilité Sociétale des Entreprises	0 crédits	UE086 - Soutien	
Droit des sociétés		Anglais - Soutien 4	
Méthodologie et conduite de projet		Anglais_ToEIC 4	
Stratégie et Organisation	0 crédits		
UE075 - LV2			
Espagnol	0 crédits		
Allemand	0 crédits		
Chinois	0 crédits		
UE076 - Soutien			
Anglais - Soutien groupe 3			
Anglais_TOEIC 3	0 crédits		
Semestre 8		Ingénieur - Année 3 - Parcours énergétique industrielle	
		Semestre 9	
UE081 - Energétique et environnement	9 crédits	UE091	10 crédits
Anglais 4		Anglais 5	
Méthodes numériques 2		Gestion 2	
Programmation		Qualité	
Turbomachines - Turbines		Santé et Sécurité au travail 3	
Energie solaire		Vie de l'entreprise	
UE082 - EI / H2	9 crédits	Projet Innovation Etudes Recherche	
Mécanique des fluides - Turbulence		UE092 - EI / H2	10 crédits
Transfert de chaleur - Convection en systèmes complexes		Initiation aux logiciels CFD	
Energie solaire - Approfondissements		Méthodes numériques 3 : Eléments finis et volumes finis	
UE083 - EI	8 crédits	Transfert de chaleur - Rayonnement thermique 2	
Conversion et stockage d'énergie par voie électrochimique		Transition énergétique	
Electrothermie		UE093 - EI / H2	10 crédits
Transfert de matière		Analyse énergétique	
UE084 - Stage 2A	4 crédits	Transferts thermiques et changements de phase	
Stage de 2e année		Projet Utilisation Rationnelle de l'Energie	
		Mécanique des fluides - Transferts turbulents	

UE094 - CReE	10 crédits	UE071 - Energétique et environnement	10 crédits
Methodologie et conduite de projet		Anglais 3	
Management		Conduite de réunion	
Droit social		Santé et sécurité au travail 2	
Gestion, financement de projet		Systèmes	
Environnement et écosystème 2		Turbomachines	
UE095 - Soutien		Transfert de chaleur - Conduction	
Anglais - Soutien 5		UE072 - Energétique et environnement	10 crédits
Anglais-Toeic 5	0 crédits	Distribution et conversion de l'énergie électrique	0 crédits
		Estimation	
		Transfert de chaleur - Convection	
		Transfert de chaleur - Echangeurs	
		Transfert de chaleur - Rayonnement	
		Energie Eolienne	
		UE073 - EAT	10 crédits
		Mécanique des fluides 3	
		Physique de l'air humide	
		Acoustique fondamentale	
		Radiométrie et photométrie	
		UE074 - CReE	5 crédits
		Mercatique	
		Environnement et écosystème 1	
		Responsabilité Sociétale des Entreprises	0 crédits
		Droit des sociétés	
		Methodologie et conduite de projet	
		Stratégie et Organisation	0 crédits
		UE075 - LV2	
		Espagnol	0 crédits
		Allemand	0 crédits
		Chinois	0 crédits
		UE076 - Soutien	
		Anglais - Soutien groupe 3	
		Anglais_TOEIC 3	0 crédits

Semestre 10

UE101 - EI	10 crédits
Energie nucléaire et sécurité	
Echangeur de chaleur - Compléments	
Méthodes inverses et estimation de paramètres	
Combustion en milieu industriel	
Énergie Eolienne (approfondissements)	
UE102 - Stage 3A	20 crédits
Projet de Fin d'Etudes	

Parcours Eclairage acoustique thermique

Ingénieur - Année 2 - Parcours éclairage acoustique thermique

Semestre 7

Semestre 8

UE081 - Energétique et environnement	9 crédits	UE091	10 crédits
Anglais 4		Anglais 5	
Méthodes numériques 2		Gestion 2	
Programmation		Qualité	
Turbomachines - Turbines		Santé et Sécurité au travail 3	
Energie solaire		Vie de l'entreprise	
UE082 - EAT	9 crédits	Projet Innovation Etudes Recherche	
Acoustique du bâtiment		UE092 - EAT	10 crédits
Colorimétrie		CAO/DAO 2 - BIM	
Technologies de l'éclairage		Performances énergétiques	
UE083 - EAT	8 crédits	Thermique du bâtiment 2	
Ambiances climatiques		Ventilation et Qualité d'air intérieur	
Systèmes constructifs		UE093 - EAT	10 crédits
Thermique du bâtiment 1		Méthodes numériques 2 (EAT)	
Eclairage intérieur et extérieur		Sources acoustiques et propagation	
UE084 - Stage 2A	4 crédits	Systèmes électroacoustiques	
Stage de 2e année		Éclairage naturel et mixte	
UE085 - CReE	5 crédits	UE094 - CReE	10 crédits
Méthodologie et conduite de projet		Méthodologie et conduite de projet	
Comptabilité - Gestion		Management	
UE086 - Soutien		Droit social	
Anglais - Soutien 4		Gestion, financement de projet	
Anglais_ToEIC 4		Environnement et écosystème 2	
Ingénieur - Année 3 - Parcours éclairage acoustique thermique		UE095 - Soutien	
		Anglais - Soutien 5	
		Anglais-ToEIC 5	0 crédits

Semestre 9

Semestre 10

UE101 - EAT	10 crédits	UE071 - Energétique et environnement	10 crédits
Acoustique des salles		Anglais 3	
Architecture		Conduite de réunion	
Objets et bâtiments communicants		Santé et sécurité au travail 2	
Urbanisme		Systemes	
Option 1: Aéroacoustique		Turbomachines	
Option 2: Apparence des matériaux		Transfert de chaleur - Conduction	
UE102 - Stage 3A	20 crédits	UE072 - Energétique et environnement	10 crédits
Projet de Fin d'Etudes		Distribution et conversion de l'énergie électrique	0 crédits
		Estimation	
		Transfert de chaleur - Convection	
		Transfert de chaleur - Echangeurs	
		Transfert de chaleur - Rayonnement	
		Energie Eolienne	
		UE073 - MEE	10 crédits
		Identification 1 - Analyse de séries temporelles	
		Informatique	
		Apprentissage et régression	
		Electronique de puissance 1	
		UE074 - CReE	5 crédits
		Mercatique	
		Environnement et écosystème 1	
		Responsabilité Sociétale des Entreprises	0 crédits
		Droit des sociétés	
		Méthodologie et conduite de projet	
		Stratégie et Organisation	0 crédits
		UE075 - LV2	
		Espagnol	0 crédits
		Allemand	0 crédits
		Chinois	0 crédits
		UE076 - Soutien	
		Anglais - Soutien groupe 3	
		Anglais_TOEIC 3	0 crédits

Parcours Maîtrise de l'énergie électrique

Ingénieur - Année 2 - Parcours Maîtrise de l'énergie électrique

Semestre 7

Semestre 8

UE081 - Energétique et environnement	9 crédits	UE091	10 crédits
Anglais 4		Anglais 5	
Méthodes numériques 2		Gestion 2	
Programmation		Qualité	
Turbomachines - Turbines		Santé et Sécurité au travail 3	
Energie solaire		Vie de l'entreprise	
UE082 - MEE	9 crédits	Projet Innovation Etudes Recherche	
Identification 1 - Identification à temps continu		UE092 - MEE	10 crédits
Méthodes de commande 1		Compatibilité électromagnétique	
Electrotechnique 1		Identification 2	
UE083 - MEE	8 crédits	Électrotechnique 2	
Informatique industrielle		UE093 - MEE	10 crédits
Projet automatique 1		Méthodes de commande 2	
Véhicule hybride/électrique et automatique		Commande pour Robotique Mobile (projet)	
Projet Informatique Industrielle		Électronique de puissance 2	
Habilitation électrique		UE094 - CReE	10 crédits
UE084 - Stage 2A	4 crédits	Méthodologie et conduite de projet	
Stage de 2e année		Management	
UE085 - CReE	5 crédits	Droit social	
Méthodologie et conduite de projet		Gestion, financement de projet	
Comptabilité - Gestion		Environnement et écosystème 2	
UE086 - Soutien		UE095 - Soutien	
Anglais - Soutien 4		Anglais - Soutien 5	
Anglais_ToEIC 4		Anglais-ToEIC 5	0 crédits

Ingénieur - Année 3 - Parcours Maîtrise de l'énergie électrique

Semestre 9

Semestre 10

UE101 - MEE	10 crédits
Gestion et qualité de l'énergie électrique	
Automatique industrielle	
Réseaux informatiques et industriels	
UE102 - Stage 3A	20 crédits
Projet de Fin d'Etudes	

Parcours Hydrogène

Ingénieur - Année 2 - Parcours Hydrogène

Semestre 7

UE071 - Energétique et environnement 10 crédits

Anglais 3
Conduite de réunion
Santé et sécurité au travail 2
Systèmes
Turbomachines
Transfert de chaleur - Conduction

UE072 - Energétique et environnement 10 crédits

Distribution et conversion de l'énergie électrique 0 crédits
Estimation
Transfert de chaleur - Convection
Transfert de chaleur - Echangeurs
Transfert de chaleur - Rayonnement
Energie Eolienne

UE073 - EI / H2 10 crédits

Mécanique des fluides 3
Physique de l'air humide
Thermodynamique des mélanges réactifs
Machines à fluides inertes et réactifs

UE074 - CReE 5 crédits

Mercatique
Environnement et écosystème 1
Responsabilité Sociétale des Entreprises
Droit des sociétés
Méthodologie et conduite de projet
Stratégie et Organisation 0 crédits

UE075 - LV2

Espagnol 0 crédits
Allemand 0 crédits
Chinois 0 crédits

UE076 - Soutien

Anglais - Soutien groupe 3
Anglais_TOEIC 3 0 crédits

Semestre 8

UE081 - Energétique et environnement 9 crédits

Anglais 4
Méthodes numériques 2
Programmation
Turbomachines - Turbines
Energie solaire

UE082 - EI / H2 9 crédits

Mécanique des fluides - Turbulence
Transfert de chaleur - Convection en systèmes complexes
Energie solaire - Approfondissements

UE083 - H2 8 crédits

Conversion et stockage d'énergie par voie électrochimique
Transfert de matière
Vecteur Hydrogène

UE084 - Stage 2A 4 crédits

Stage de 2e année

UE085 - CReE	5 crédits	UE094 - CReE	10 crédits
Méthodologie et conduite de projet		Méthodologie et conduite de projet	
Comptabilité - Gestion		Management	
UE086 - Soutien		Droit social	
Anglais - Soutien 4		Gestion, financement de projet	
Anglais_ToEIC 4		Environnement et écosystème 2	

Ingénieur - Année 3 - Parcours Hydrogène

Semestre 9

UE091	10 crédits
Anglais 5	
Gestion 2	
Qualité	
Santé et Sécurité au travail 3	
Vie de l'entreprise	
Projet Innovation Etudes	
Recherche	

UE092 - EI / H2	10 crédits
Initiation aux logiciels CFD	
Méthodes numériques 3 :	
Eléments finis et volumes finis	
Transfert de chaleur -	
Rayonnement thermique 2	
Transition énergétique	

UE093 - EI / H2	10 crédits
Analyse énergétique	
Transferts thermiques et changements de phase	
Projet Utilisation Rationnelle de l'Energie	
Mécanique des fluides -	
Transferts turbulents	

UE095 - Soutien	
Anglais - Soutien 5	
Anglais-ToEIC 5	0 crédits

Semestre 10

UE101 - H2	10 crédits
Matériaux et ressources	
Vecteur H2 : application transport	
Vecteur H2 : production et stockage	
Certification, sécurité et acceptabilité	
Gestion électrique et réseaux	

UE102 - Stage 3A	20 crédits
Projet de Fin d'Etudes	