



ÉCO-ACTIVITÉS ET ÉNERGIE

Le domaine d'approfondissement «Éco-activités et énergie» est composé d'une base de formation commune (environ 40% des cours). Ce tronc commun, véritable cœur de métier est composé de cours fondamentaux, d'outils de calcul et de connaissances générales dans le domaine de l'énergie. Les élèves ont le choix entre deux filières sectorielles proposées sous forme de parcours : «Ressources, conversion, efficacité énergétique» ou «bâtiment à énergie positive». Dans une période où la préservation de l'environnement et l'efficacité énergétique sont des préoccupations fondamentales de nos sociétés, les débouchés professionnels des diplômés de ces options sont nombreux et diversifiés: il s'agit par exemple de proposer des nouveaux procédés, d'évaluer une politique énergétique, de concevoir des bâtiments à énergie positive, de participer à la maîtrise d'oeuvre ou d'ouvrage des bâtiments, de dimensionner et d'installer des équipements.

Tronc commun

4 unités d'enseignement	14 crédits	Programmes
Sciences de l'énergie et des transferts	5	<ul style="list-style-type: none"> • Transferts avancés • Thermodynamique avancée
Enjeux pour l'énergie et l'environnement	3	<ul style="list-style-type: none"> • Enjeux et problématique • Analyse économique et évaluation environnementale
Modélisation, simulation et ingénierie	3	Modélisation, simulation et ingénierie
Langues et filières métiers	3	Press review en anglais, LV2 et filières métiers

Parcours bâtiment à énergie positive

4 unités d'enseignement	16 crédits	Programmes
Architecture bioclimatique	6	<ul style="list-style-type: none"> • Architecture Bioclimatique • Confort thermique • Qualité de l'air intérieur • Éco conception, matériaux durables, cycle de vie
Physique de la thermique dynamique des bâtiments	4,5	<ul style="list-style-type: none"> • Comportement thermique bâtiment • Modélisation thermique bâtiment (modélisation, méthodes, outils) • Dimensionnement des systèmes énergétiques • Acoustique
Systèmes énergétiques	3,5	<ul style="list-style-type: none"> • Réhabilitation thermique du bâtiment • Énergie solaire • Efficacité énergétique du bâtiment basse consommation
Gestion énergétique et environnement de la ville	2	<ul style="list-style-type: none"> • L'éco quartier • Gestion énergétique de la ville

Parcours ressources, conversion et efficacité énergétique

2 unités d'enseignement	16 crédits	Programmes
Énergies renouvelables	8	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement et valorisation de la biomasse et des déchets • Ressources renouvelables et conversion • Ressources solaires et stockage
Production et utilisation rationnelle de l'énergie	8	<ul style="list-style-type: none"> • Production et distribution de l'énergie et vecteurs énergétiques • Procédés et intégration énergétique • Mécanique des fluides avancée • TP et mesures