

UE – Technologies de production d'énergie décarbonée

Equipe pédagogique	P. Haurant, K. Loubar (IMT A/DSEE campus de Nantes) L. Giot (IMT A/Subatech campus de Nantes) Intervenants extérieurs (PME EnR, CEA)
Nombre d'heures à l'emploi du temps	40
Nombre d'heures encadrées	40
Nombre total d'heures de travail	80
Langue(s) pratiquée(s) (à l'oral et dans les supports d'enseignement)	Français
Mots clés (séparés par une virgule)	Energie éolienne, Energies marines, Energies solaires, Energie nucléaire

I - Description générale de l'UE & Positionnement de l'UE dans le programme

* **Enjeux de l'UE & Place de l'UE dans le programme**

Dans un monde en profondes mutations, le recours aux énergies renouvelables est un impératif pour répondre aux grands enjeux de la transition énergétique et de la transition environnementale. Cette UE se place ainsi au cœur des problématiques du Parcours Systèmes Energétiques et Environnement et est en particulier un axe clef de la coloration « Ingénierie Energétique ».

* **Contenu de l'UE**

Cette UE vise à introduire les moyens de production d'énergie décarbonée, renouvelable et nucléaire, d'un point de vue technologique et de l'analyse système. En s'intéressant dans un premier temps aux phénomènes physiques de conversions énergétiques, les fonctionnements des technologies dans leur globalité vont être détaillés, aboutissant aux problématiques d'optimisation de fonctionnement, d'intégration réseau et de vieillissement. Les technologies en maturation ou en développement seront aussi abordées sous ces angles.

5 à 10 mots clés (savoirs et domaines disciplinaires)

- Energie éolienne
- Énergies marines (hydrolienne/houlomoteur)
- Energies solaires (PV, T, PV-T, thermodynamique)
- Energie nucléaire

Il est prévu un volume de 8 à 10 h de présentiel par item.