

Energie solaire

Semestre 6

Responsable : Eric DELACOURT

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés

A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :

BC1-1. Manager une équipe de collaborateurs et contribuer au développement des diverses compétences collectives et individuelles

BC1-3. Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client, politique de l'entreprise, aspects réglementaires...

BC1-6. Structurer un discours et/ou un support en faisant preuve de clarté, de pédagogie et de concision

BC1-8. Effectuer une recherche documentaire

BC2-1. Evaluer les besoins des usagers finaux d'un bâtiment et de son environnement

BC2-2. Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client, politique de l'entreprise, aspects réglementaires...

BC2-4. Réaliser une estimation économique du projet.

BC2-5. Produire les documents nécessaires au maître d'ouvrage et aux équipes d'exécution.

BC2-6. Structurer un discours et/ou un support en faisant preuve de clarté, de pédagogie et de concision

BC2-8. Réaliser les démarches et les dossiers administratifs pour le lancement d'un projet.

BC3-2. Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client, politique de l'entreprise, aspects réglementaires...

BC3-4. Définir les modes constructifs.

BC3-5. Calculer et dimensionner les ouvrages.

BC3-6. Estimer les coûts de réalisation d'un projet de construction.

BC3-11. Structurer un discours et/ou un support en faisant preuve de clarté, de pédagogie et de concision

Plus précisément, il sera capable de :

Réaliser une étude de cas en équipe

Analyser les besoins du client, identifier les éléments de contexte lors d'une étude de cas

faire des propositions d'amélioration ou une proposition d'options pour le client et rédiger un rapport technique (Etude de cas)

mettre en place une méthode de calcul d'une installation solaire (énergétique et économique) dans le cadre d'une étude de cas

Définir des choix de conception pour capter les apports gratuits en période de chauffage et pour protéger le bâtiment de la surchauffe en période estivale.

Calculer l'irradiation solaire d'une surface quelconque et être capable de dimensionner une installation solaire PV ou ECS/Chauffage.

Description de l'ECUE

Décrire les contenus académiques de l'ECUE :

Chapitre 1 : Calcul du productible solaire sur une surface quelconque et en tout point du globe

Chapitre 2 : Technologie et dimensionnement d'une installation solaire photovoltaïque (autoconsommation, revente totale, ...)

Chapitre 3 : Technologie et dimensionnement d'une installation solaire thermique (appliquée au bâtiment et en particulier pour la production d'ECS)

Chapitre 4 : Exemples et cas d'étude

Et/ou décrire la/les activité(s) pédagogique(s) proposée(s) : Un projet en équipe sur un sujet de dimensionnement d'une installation solaire permettra d'appliquer les savoir-faire dispensés et valider les compétences visées.

Indiquer les outils spécifiques utilisés le cas échéant : Tableur (type Excel)

Prérequis

Compétences générales de la formation INSA acquises du S1 au S5

Références

Génie Energétique-Energie Solaire, Calculs et optimisations, Jacques Bernard, collection Technosup, Editions Eyrolles.