Systèmes PAC Avancés (Advanced Full Cell Technologies)

Niveau d'étude
BAC +5

ECTS
2 crédits

Composante
UFR STGI, site de Belfort

Volume horaire
20h

En bref

Langue(s) d'enseignement: Anglais, Français

Ouvert aux étudiants en échange: Non

Présentation

Description

- Systèmes pile à combustible : définition, limites, contraintes, optimisation
- Modélisation des différentes stratégies de gestion de l'énergie dans des applications transport

—

- Fuel cell systems: definition, limits, constraints, optimization
- Modeling of different energy management strategies in transportation applications

Objectifs

- Transmettre à l'étudiant des connaissances techniques de haut niveau sur le fonctionnement d'une pile à combustible et d'un système pile à combustible - Compétences en caractérisation expérimentale de piles à combustible

—

- Give to the student the high-level technical knowledge on the operation of a fuel cell and a fuel cell system - Skills in experimental characterization of fuel cells

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 avril 2026

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	10h
TD	Travaux Dirigés	4h
TP	Travaux Pratiques	6h
AMSP		
AMSE		
TDEQ		25h
PRES		20h
PERSO		30h
TOT		50h

Compétences visées

RNCP34438BC02 - Développement et intégration de savoirs hautement spécialisés

- Modéliser une Pile à combustible de type PEMFC et SOFC
- Savoir caractériser une pile à combustible en fonctionnement statique et dynamique (courbe de polarisation, Spectre d'Impédance Electrochimique, sauts de courant,
- Savoir interpréter les caractéristiques statiques et dynamique d'une pile à combustible en vue d'identifier les paramètres critiques de fonctionnement.
- Savoir analyser l'influence de l'environnement (cycles d'usages, conditions opératoires, vieillissement calendaire et d'usage, ...) sur le comportement d'une pile à combustible.

—

- Modeling a PEMFC and SOFC fuel cell
- Know how to characterize a fuel cell in static and dynamic operation (polarization curve, Electrochemical Impedance Spectrum, current jumps,
- Know how to interpret the static and dynamic characteristics of a fuel cell in order to identify the key parameters,
- Knowing how to analyze the influence of the environment (use cycles, operating conditions, calendar and use aging, etc.) on the behavior of a fuel cell.

Modalités de contrôle des connaissances

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 avril 2026

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
CC (contrôle continu)	Écrit	90	Min 1	100%		Session unique

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

SAMIR JEMEI
+ 33 (0)3 84 58 36 41
samir.jemei@univ-fcomte.fr

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 09 avril 2026