

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

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, ...)

—

- 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

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