UFR des Sciences

# Licence professionnelle Analyse qualité contrôle des matériaux produits - Fabrication et performances des batteries

## Présentation

### Objectifs

Faire de vous un(e) technicien(ne) supérieur(e) opérationnel(le) dans le domaine des batteries métal ion (lithium ion, ...) et autres :fabrication et utilisation (véhicules électriques, appareils nomades ...)

Vous épanouir dans une formation tournée vers l'avenir dans un secteur en plein développement (énergie).

### Compétences

Élaboration et caractérisation des matériaux et des systèmes pour le stockage électrochimique de l'énergie (batterie).

## Organisation

### Organisation

450 heures d'enseignement, 150 heures de projet tutoré et plus de 800 heures en entreprise sur l'année universitaire.

Périodicité d'alternance entre 2 et 3 semaines (voir le calendrier universitaire de la licence pro).

### Contrôle des connaissances

Contrôle Continu sur l'année.

Rapports et soutenances en fin d'année (projet tutoré et alternance).

### Responsable(s) pédagogique(s)

### Modalités de formation

FORMATION CONTINUE

EN ALTERNANCE

### Informations pratiques

**Lieux de la formation**
UFR des Sciences

**Capacité d'accueil**
14

### Contacts Formation Initiale

Scolarité Licence Pro FPB

LP-FPB@u-picardie.fr

### Plus d'informations

UFR des Sciences

Pôle scientifique Saint-Leu, 33 rue Saint-Leu
80039 Amiens Cedex 1
France

https://sciences.u-picardie.fr/

Carine Davoisne

carine.davoisne@u-picardie.fr

Claude Guery

claude.guery@u-picardie.fr

## Programme

### Programmes

| - | Volume horaire | CM | TD | TP | ECTS |
|---|---|---|---|---|---|
| COMPETENCE - UTILISER LES OUTILS NUMERIQUES DE REFERENCE | | | | | 1 |
| UE Harmonisation des connaissances et outils | | | | | |
| Outils et Matériaux | | | | | |
| Informatique appliquée | | | | | 1 |
| COMPETENCE - EXPLOITER DES DONNEES A DES FINS D'ANALYSE | | | | | 12 |
| UE Alternance | | | | | |
| Rédaction d'un rapport de stage | | | | | 6 |
| Projet tuteuré | | | | | 6 |
| COMPETENCE - S'EXPRIMER ET COMMUNIQUER A L'ORAL, A L'ECRIT E | | | | | 8 |
| UE Alternance | | | | | |
| Soutenance (support, oral et réponses aux questions du jury) | | | | | 6 |
| UE Communication et connaissance de l'entreprise | | | | | |
| Anglais et Communication | | | | | |
| Anglais | | | | | 2 |
| COMPETENCE - SE POSITIONNER VIS-A-VIS D'UN CHAMPT PROFESSION | | | | | 7 |
| UE Alternance | | | | | |
| Appréciation du Maitre d'apprentissage | | | | | 3 |
| UE Communication et connaissance de l'entreprise | | | | | |
| Anglais et Communication | | | | | |
| Communication dans et hors de l'entreprise | | | | | 1 |
| Connaissance de l'entreprise | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Connaissance de l'entreprise (visite de sites) | | | | | 1 |
| Notions de Propriété Intellectuelle | | | | | 1 |
| Présentation de grandes entreprises du monde de la batterie | | | | | 1 |
| COMPETENCE - AGIR EN RESPONSABILITE AU SEIN D'UNE ORGANISATI | | | | | 2 |
| UE Harmonisation des connaissances et outils | | | | | |
| Hygiène et sécurité en laboratoire et en entreprise | | | | | 1 |
| UE Sécurité des batteries | | | | | |
| Risques et procédures de sécurité produit / Process | | | | | 1 |
| COMPETENCE - PRODUIRE DES MATERIAUX DANS UN CONTEXTE INDUSTR | | | | | 15 |
| UE De l'electrode au module | | | | | |
| Assemblage de demi-pile et cyclage | | | | | 1 |
| Cell balancing et assemblage de batteries complètes à l'éche | | | | | 1 |
| Formulation des électrodes | | | | | 1 |
| Prototypage et assemblage de packs | | | | | 2 |
| Recyclage | | | | | 1 |
| UE Elaboration des matériaux | | | | | |
| Eletrolytes liquides | | | | | 1 |
| Méthodes d'élaboration | | | | | 2 |
| Origine, nature et abondance des minerais | | | | | 1 |
| Séparateurs, Polymères et composites, électrolytes tout soli | | | | | 1 |
| TP Matériaux actifs | | | | | 1 |
| UE Harmonisation des connaissances et outils | | | | | |
| Chimie des éléments : alcalins, métaux, métaux de transition | | | | | 1 |
| Méthodes générales de synthèse : co-précipitations, céramiqu | | | | | 1 |
| Rappels : oxydo-réduction, solubilité, diagrammes potentiel- | | | | | 1 |
| COMPETENCE - CARACTERISER, CONTROLER ET QUALIFIER DES MATERI | | | | | 15 |
| UE Caractérisation des Matériaux | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Caractérisations physico-chimiques | | | | | |
| Conductivités électronique et ionique des solides | | | | | 1 |
| Infra-rouge | | | | | 1 |
| Microanalyses et sondes électroniques | | | | | 1 |
| Propriétés mécaniques et tribologiques des solides | | | | | 1 |
| Caractérisations structurales et microstructurales | | | | | |
| Analyses de surface | | | | | 1 |
| Diffraction des rayons X | | | | | 1 |
| Microscopie electronique à balayage | | | | | 1 |
| raman | | | | | 1 |
| Electrochimie des matériaux actifs | | | | | |
| Electrochimie appliquée aux matériaux actifs | | | | | 1 |
| Techniques d'analyses électrochimiques | | | | | 1 |
| TP Electrochimie des matériaux | | | | | 1 |
| UE De l'electrode au module | | | | | |
| Reverse engineering | | | | | 1 |
| UE Elaboration des matériaux | | | | | |
| Structure des grandes familles de matériaux actifs | | | | | 1 |
| UE Harmonisation des connaissances et outils | | | | | |
| Rappels de cristallochimie | | | | | 1 |
| UE Securité des Batteries | | | | | |
| Sécurité des batteries, tests abusifs | | | | | 2 |

## Formation continue

### A savoir

**Niveau d'entrée :** Niveau III (BTS, DUT)
**Niveau de sortie :** Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)
**Effectif minimum :** 7

### Références et certifications

**Identifiant RNCP :** 40476
**Codes ROME :** H1404 - Intervention technique en méthodes et industrialisation

H1503 - Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle

H1210 - Intervention technique en études, recherche et développement

H1506 - Intervention technique qualité en mécanique et travail des métaux

**Codes FORMACODE :** 22854 - Matériau produit chimique

23064 - Qualité travail matériau

11502 - Méthode physico-chimique analyse

31354 - Qualité industrielle

**Codes NSF :** 200 - Technologies industrielles fondamentales (génie industriel, procédés de transformation, spécialités à dominante fonctionnelle)

### Contacts Formation Continue

SFCU

03 22 80 81 39
sfcu@u-picardie.fr

10 rue Frédéric Petit
80048 Amiens Cedex 1
France

Le 17/11/2026