

## L'ALTERNANCE

Le Master est accessible en contrat de professionnalisation dès la première année (parcours sur 2 ans) ou en seconde année uniquement.

Le contrat de professionnalisation s'adresse aux jeunes de 16 à 25 ans, aux demandeurs d'emploi de 26 ans et plus et aux bénéficiaires de certaines allocations ou contrats.

L'entreprise doit se rapprocher de son OPCA pour connaître les modalités de financement.

### ■ Statut

Le contrat de professionnalisation est un contrat de travail. L'étudiant est salarié de l'entreprise mais il est également inscrit comme étudiant au sein de l'Université de Bourgogne.

### ■ Durée

La durée du contrat est équivalent à la durée du Master. Le rythme de l'alternance est établi par un calendrier.

### ■ Rémunération

Dans le cadre de son contrat, l'étudiant alternant perçoit une rémunération calculée en % du SMIC et variant en fonction de son âge et de son niveau d'études.



## CONTACTS

### ■ Pédagogie

#### UFR SCIENCES ET TECHNIQUES

Responsabilité pédagogique  
Jean-Philippe CHATEAU-CORNU, responsable du diplôme  
Tél : 03.80.39.61.46  
jean-philippe.chateau-cornu@u-bourgogne.fr

Secrétariat pédagogique  
Marielle COUTAREL  
Tél : 03.80.39.59.00  
marielle.coutarel@u-bourgogne.fr

### ■ Formalités administratives

#### PÔLE FORMATION UIMM BOURGOGNE 21-71

Maison des Entreprises  
6, allée A. Bourland - BP 67007  
21070 DIJON Cedex

Maison des Entreprises 71  
75, grande rue St Cosme - BP 90007  
71102 CHALON SUR SAÔNE Cedex

Tél : 03 80 78 79 50  
contact@formation-industries-2171.com

## PRINCIPAUX PARTENAIRES



## MASTER

PROCÉDÉS, CONTRÔLES,  
MATÉRIAUX MÉTALLIQUES :  
INDUSTRIE NUCLÉAIRE

FORMATION EN ALTERNANCE

IUT DIJON

## CONTENU DE LA FORMATION

### 1<sup>ère</sup> année de master

#### Semestre 1

- UE Physique de l'état solide
- UE Physique et chimie des matériaux
- UE Mécanique et comportement des matériaux
- UE Fondamentaux pour les procédés
- UE Nucléaire dans le monde et sûreté

#### Semestre 2

- UE Procédés 1
- UE Contrôles non destructifs
- UE Contrôles capteurs
- UE Projets tutorés
- Examens (42h)

### 2<sup>ème</sup> année de master

#### Semestre 3

- UE Procédés II
- UE Simulation des procédés
- UE Mécaniques des structures
- UE Durabilité des matériaux
- UE Contrôle et caractérisation des matériaux

#### Semestre 4

- UE Norme et sûreté dans le nucléaire
- Examens (21h)

## MODALITE DE LA FORMATION

### Master 1

- 623 heures d'enseignements
- 34 semaines en entreprise

### Master 2

- 399 heures d'enseignements
- 39 semaines en entreprise

## PERSPECTIVES ET DEBOUCHES

- Ingénieur R et D, Ingénieur méthode, Ingénieur d'étude en mécanique, Ingénieur conception/Essai...
- Chefs de projets
- Responsable d'intervention
- Responsable soutien production

## COMPETENCES ET OBJECTIFS

L'objectif du master est de former les futurs cadres dans l'ingénierie de pièces métalliques et en particulier des composants pour l'industrie nucléaire. Il répond à un besoin croissant dans ce secteur industriel (conception, fabrication, procédés, assemblage, maintenance...).

Il réunit des compétences tant en physique des matériaux et des procédés qu'en métallurgie, mécanique, modélisation et simulation, mais aussi en instrumentation et contrôles non destructifs.

L'enseignement pratique s'appuie sur les moyens techniques de l'ICB, en particulier ceux de ses plateformes techniques FLAIR (Frittage, Laser, Applications, Innovation et Recherche) et ARCEN (Applications, Recherches et Caractérisation à l'Echelle Nanométrique).

- **Procédés** : métallurgie des poudres (presses SPS, enceinte HIP, broyeurs, attriteur), soudage (TIG, MIG/MAG, CMT, laser, faisceau d'électrons), traitements thermiques (fours) et de surface (marquage laser, texturation, nettoyage), usinage (tours, fraises, machine 5 axes, rectifieuses).
- **Contrôle non destructif** : ressuage, magnétoscopie, ultrasons conventionnels et TOFD, outils de simulation (CIVA), courants de Foucault, radiographie X, gammagraphie.
- **Caractérisation** : MEB, MET, AFM, SNFUH (microscopie ultrasonore), SMM (microscopie microonde), DRX, SIMS, XPS, microscopie optique, métallographie, profilomètre, dilatomètres, machines de traction, fatigue et fluage, machines Gleeble (Industeel), jauges de contrainte, photoélasticimétrie.
- **Logiciels** : LABVIEW, CAO, ZEBULON, PRO-ENGINEER, FORGE, THERCAST, COMSOL, STATISTICA, ABAQUS, CASTEM, SYSWELD.
- **Visites sur sites industriels** : Areva Creusot Forge (forgeage, usinage), Industeel (Aciérie, tôlerie), Intercontrôle (CND).

## PROFIL DES CANDIDATS ET CONDITIONS D'ACCES

### Accès en Master 1

Titulaires d'une licence de : mécanique, physique, physique et applications, sciences physiques et chimiques et chimie des matériaux.

Sur dossier par Validation d'Études du Supérieur (VES) pour les étudiants étrangers ayant l'équivalence d'une licence.

Sur dossier par validation d'acquis pour les salariés et les demandeurs d'emploi.

### Accès en Master 2

Étudiants ayant validé le M1 PC2M en contrat de professionnalisation (contrats signés pour 2 ans obligatoirement).

Étudiants ayant suivi la 1<sup>ère</sup> année en formation initiale et ayant trouvé une entreprise pour suivre le M2 en contrat de professionnalisation.

Dossier de candidature téléchargeable après préinscription sur le site e-candidat de l'université : <https://ecandidat.u-bourgogne.fr/ecandidat>

## EVALUATION ET VALIDATION

- Diplôme de Master délivré par l'Université de Bourgogne à l'issue de la formation.
- L'évaluation combine partiels, contrôles continus et épreuves pratiques.

