

# Master 1 Physique

Procédés, Contrôles, Matériaux Métalliques : Industrie du Nucléaire

REFERENCE(S) : 07OD478M 07OD488M

Alternance

## PROGRAMME DE FORMATION

Année universitaire 2024-2025

PEDAGOGIE	SUPPORT ADMINISTRATIF (SEFCA)
<p><b>Responsables pédagogiques</b> Maria Rosa ARDIGO / Tél : 03 80 39 60 16 <a href="mailto:maria-rosa.ardigo-besnard@u-bourgogne.fr">maria-rosa.ardigo-besnard@u-bourgogne.fr</a></p> <p>Jean-Philippe CHATEAU-CORNU Tél : 03 80 39 61 46 <a href="mailto:jean-philippe.chateau-cornu@u-bourgogne.fr">jean-philippe.chateau-cornu@u-bourgogne.fr</a></p> <p><b>Secrétariat pédagogique</b> Marielle COUTAREL / Tél : 03 80 39 59 00 <a href="mailto:marielle.coutarel@u-bourgogne.fr">marielle.coutarel@u-bourgogne.fr</a></p>	<p><b>Secrétariat</b> Tél : 06 66 86 27 98 <a href="mailto:formation.continue-sctech@u-bourgogne.fr">formation.continue-sctech@u-bourgogne.fr</a></p>
<b>UE1 – Physique de l'état solide</b>	<b>50h</b>
Physique des matériaux	30h
Défauts cristallins et transformations structurales	20h
<b>UE2 – Physique et chimie des matériaux</b>	<b>50h</b>
Thermodynamique des métaux et alliages	24h
Diffusion d'espèces, piégeage et précipitation	16h
Mathématiques pour la physique	10h
<b>UE3 – Fondamentaux pour les procédés</b>	<b>54h</b>
Transferts thermiques	16h
Mécaniques des fluides	10h
Traitements thermiques	14h
Métallurgie du soudage	14h
<b>UE4 – Expérimentations 1</b>	<b>84h</b>
TP Traitements et caractérisations métallurgiques	20h
Projet de laboratoire 1	64h
<b>UE5 – Nucléaire dans le monde et sûreté</b>	<b>56h</b>
Economie mondiale de l'énergie, nucléaire et sûreté	21h
Anglais	35h
<b>UE6 – Mécanique et comportement des matériaux</b>	<b>54h</b>
Mécanique des milieux continus	18h
Comportement usuel des matériaux métalliques	12h
Notions sur la dynamique des structures	10h
Calcul des structures par éléments finis 1 : élasticité linéaire	14h

<b>UE7 – Contrôles non destructifs</b>	<b>60h</b>
Généralités sur les CND	7h
CND par ultrasons	12h
CND par courants de Foucault	5h
Radiographie industrielle	8h
Contrôle optique et thermique	4h
TP CND	24h
<b>UE8 – Procédés 1</b>	<b>56h</b>
Aciérie, fonderie, moulage	14h
Mise en forme : forgeage, laminage, cintrage, étirage	22h
Usinage	20h
<b>UE9 – Expérimentations 2</b>	<b>75h</b>
Acquisition de données	20h
Projet de laboratoire 2	55h
<b>Volume horaire total cours (hors stage)</b>	<b>539h</b>
<b>Soutenance de fin d'année (non facturée)</b>	<b>1h</b>