

Master PIM, en Alternance, majeure

<< Alliages métalliques dans l'industrie électronucléaire >>

Liste des Unités d'Enseignement (UE)

| Semestre 1 | ECTS | Semestre 2 | ECTS |
|--|----------|--|----------|
| UE 1 : Les différents matériaux (100% CC) Liaisons atomiques et classifications des matériaux 6h CM Coef. 0,5 Matériaux polymères 6h CM Coef. 0,5 Alliages métalliques 6h CM Coef. 0,5 Semi-conducteurs 6h CM Coef. 0,5 Céramiques et verres 6h CM Coef. 0,5 Composites 6h CM Coef. 0,5 | 3 | UE 1 : Propriétés et essais mécaniques (75% CC, 25% TP) Elasticité linéaire 9h CM 9h TD Coef. 2 Microstructure et plasticité 12h CM 12h TD Coef. 2 Essais mécaniques 8h CM 15h TP Coef. 2 | 6 |
| UE 2 : Fondamentaux des sciences des matériaux 1 (100% CC) Thermodynamique des solutions solides 12h CM 12h TD Coef. 3 Défauts cristallins 12h CM 12h TD Coef. 3 | 6 | UE 2 : Fondamentaux des sciences des matériaux 1 (90% CC, 10% TP) Transformations de phases 14h CM 16h TD 9h TP Coef. 3 Diffusion à l'état solide 10h CM 10h TD Coef. 2 | 5 |
| UE 3 : Humanités 1 (100% CC) Anglais 18h TD Coef. 2 Gestion de projet 10h CM Coef. 1 | 3 | UE 3 : Humanités 2 (67% CC – 33% TP) Anglais 18h TD Coef. 2 Insertion professionnelle 12h TP Coef. 1 | 3 |
| UE 4 : Propriétés physiques (80% CC, 20% TP) Thermodynamique statistique 12h CM 12h TD Coef. 2 Physique du solide 1 14h CM 14h TD 15h TP Coef. 4 | 6 | UE 4 (Majeure) : Matériaux du nucléaire 2 (90% CC, 10% TP) Alliages métalliques dans l'industrie électronucléaire 15h CM 12h TD Coef. 4 Travail en zone réglementée - Radioprotection 12h CM 12h TD 3h TP Coef. 4 | 8 |

| | | | |
|--|----------|--|----------|
| UE 5 (Majeure) : Matériaux du nucléaire 1 (100% CC) Les réacteurs nucléaires 24h CM Coef. 4 Physique subatomique 12h CM 12h TD Coef. 4 | 8 | UE 5 : Personnalisation (1 Mineure parmi 4) M1- Propriétés thermiques (80% CC, 20% TP) 12h CM 12h TD 3h TP Coef. 4 M2 - Fabrication additive (80% CC, 20% TP) 6h CM 6h TD 3h TP Coef. 2 M2- Plastification et diffusion (100% CC) 6h CM 6h TD Coef. 2 M3- Matériaux magnétiques (60% CC, 40% TP) 9h CM 9h TD 12h TP Coef. 4 M4- Physique du solide 2 (100% CC) 14h CM 14h TD Coef. 4 | 4 |
| UE 6 : Personnalisation (1 Mineure parmi 4) M1- Rhéologie et Viscoélasticité (80% CC, 20% TP) 10h CM 9h TD 6h TP Coef. 4 M2- Polymères : Microstructures et Applications (100% CC) 16h CM 16h TD Coef. 4 M3- Propriétés des matériaux diélectriques (100% CC) 14h CM 14h TD Coef. 4 M4- Physique atomique (100% CC) 14h CM 14h TD Coef. 4 | 4 | UE 6 : Stage (30% Pratique, 20% mémoire de stage, 50% oral) | 4 |

| Semestre 3 | ECTS | Semestre 4 | ECTS |
|---|----------|--|-----------|
| UE 1 : Ingénierie des matériaux (80% CC, 20% TP) Analyse du cycle de vie - Recyclabilité 18h CM Coef. 2 Base de données : Propriétés physiques 6h CM 3hTP Coef. 1 Base de données : Propriétés thermodynamiques 4h CM 4hTP Coef. 1 | 4 | UE 1 : Découverte du monde de la recherche (50% CC, 15% mémoire, 35% oral) Cycle de conférences 16h CM Coef. 2 TP R&D 14h TP Coef. 2 | 4 |
| UE 2 : Microstructure à fine échelle – Méthodes expérimentales & numériques (80% CC, 20% TP) Microscopie électronique en transmission (MET) 12h CM 3hTP Coef. 2 Sonde atomique tomographique (SAT) 6h CM Coef. 1 Méthodes numériques (Ab initio, DM, champ de phase, MC) 18h CM 6hTP Coef. 2 | 5 | UE 2 : Stage Stage (20% TP, 20% mémoire de stage, 60% oral) | 26 |
| UE 3 : Techniques de caractérisation microstructurale (70% CC, 30% TP) Diffraction des rayons X (DRX) 12h CM 6hTP Coef. 1 Microscopie électronique à Balayage (MEB) 8h CM 3hTP Coef. 1 Analyse calorimétrique différentielle (ACD/DSC) 8h CM 3hTP Coef. 1 Méthodes spectroscopiques (Raman, IR) 12h CM 3hTP Coef. 1 | 4 | | |
| UE 4 : Anglais & Entreprise (100% CC) Anglais 18h TD Coef. 2 Connaissance de l'entreprise 10h CM Coef. 1 Normes & qualité 12h CM Coef. 1 Veille technologique & scientifique 10h CM Coef. 1 | 5 | | |

| | | | |
|--|----------|--|--|
| UE 5 (Majeure) : Matériaux du Nucléaire Vieillessement des alliages métalliques 15h CM Coef. 2 Corrosion 14h CM 6h TP Coef. 2 Verres de stockage 10h CM Coef. 1 Démantèlement 5h CM Coef. 1 Dégradation mécanique 12h CM Coef. 2 | 8 | | |
| UE 6 : Personnalisation (1 Mineure parmi 4) Structures Amorphes et Semi-cristallines : Propriétés et Applications (M1, M2) M1- Physique des matériaux amorphes et semi-cristallins 30h CM Coef. 4 M2- Biopolymères, Biocomposites & Nanocomposites 15h CM Coef. 2 M2- Dégradation, Biodégradation & Tenue dans le temps 15h CM Coef. 2 Physique fondamentale & applications (M3 : 2 matières parmi 4) Propriétés optiques et électroniques des matériaux et nanomatériaux 15h CM Coef. 2 Propriétés magnétiques des matériaux et nanomatériaux 15h CM Coef. 2 Physique de l'effet de champ 15h CM Coef. 2 Interaction rayonnement-matière 15h CM Coef. 2 Mineure « International » (M4) Perfectionnement en anglais scientifique 30h CM Coef. 4 | 4 | | |

Lieu d'enseignement : Campus Sciences et Ingénierie, Saint Etienne du Rouvray

Contact Master PIM : ufrst-master-sdm@univ-rouen.fr

Responsables pédagogiques : Bertrand Radiguet & Allisson Saiter-Fourcin

Scolarité : scolarite.sciencesmad@univ-rouen.fr - 02 32 95 50 02