

## Master PIM, en Alternance, Majeure << Verres, Polymères et Composites >> Liste des Unités d'Enseignement (UE)

Semestre 1	ECTS	Semestre 2	ECTS
<b>UE 1 : Les différents matériaux (100% CC)</b> <b>Liaisons atomiques et classifications des matériaux</b> 6h CM   Coef. 0,5 <b>Matériaux polymères</b> 6h CM   Coef. 0,5 <b>Alliages métalliques</b> 6h CM   Coef. 0,5 <b>Semi-conducteurs</b> 6h CM   Coef. 0,5 <b>Céramiques et verres</b> 6h CM   Coef. 0,5 <b>Composites</b> 6h CM   Coef. 0,5	<b>3</b>	<b>UE 1 : Propriétés et essais mécaniques (75% CC, 25% TP)</b> <b>Elasticité linéaire</b> 9h CM   9h TD   Coef. 2 <b>Microstructure et plasticité</b> 12h CM   12h TD   Coef. 2 <b>Essais mécaniques</b> 8h CM   15h TP   Coef. 2	<b>6</b>
<b>UE 2 : Fondamentaux des sciences des matériaux 1 (100% CC)</b> <b>Thermodynamique des solutions solides</b> 12h CM   12h TD   Coef. 3 <b>Défauts cristallins</b> 12h CM   12h TD   Coef. 3	<b>6</b>	<b>UE 2 : Fondamentaux des sciences des matériaux 1 (90% CC, 10% TP)</b> <b>Transformations de phases</b> 14h CM   16h TD   9h TP   Coef. 3 <b>Diffusion à l'état solide</b> 10h CM   10h TD   Coef. 2	<b>5</b>
<b>UE 3 : Humanités 1 (100% CC)</b> <b>Anglais</b> 18h TD   Coef. 2 <b>Gestion de projet</b> 10h CM   Coef. 1	<b>3</b>	<b>UE 3 : Humanités 2 (67% CC – 33% TP)</b> <b>Anglais</b> 18h TD   Coef. 2 <b>Insertion professionnelle</b> 12h TP   Coef. 1	<b>3</b>
<b>UE 4 (Majeure) : Physique des polymères 1 (90% CC, 10% TP)</b> <b>Rhéologie et Viscoélasticité</b> 10h CM   9h TD   6h TP   Coef. 4 <b>Polymères : Microstructures et Applications</b> 16h CM   16h TD   Coef. 4	<b>8</b>	<b>UE 4 (Majeure) : Physique des polymères 2 (85% CC, 15% TP)</b> <b>Propriétés thermiques</b> 12h CM   12h TD   3h TP   Coef. 4 <b>Fabrication additive</b> 6h CM   6h TD   3h TP   Coef. 2 <b>Plastification et diffusion</b> 6h CM   6h TD   Coef. 2	<b>8</b>
<b>UE 5 : Période en entreprise (100% Oral)</b>	<b>10</b>	<b>UE 5 : Projet (100% Oral)</b>	<b>2</b>
		<b>UE 6 : Période en entreprise (100% Oral)</b>	<b>6</b>

Semestre 3	ECTS	Semestre 4	ECTS
<b>UE 1 : Ingénierie des matériaux</b> <b>(80% CC, 20% TP)</b> <b>Analyse du cycle de vie - Recyclabilité</b> 18h CM   Coef. 2 <b>Base de données : Propriétés physiques</b> 6h CM   3h TP   Coef. 1 <b>Base de données : Propriétés thermodynamiques</b> 4h CM   4h TP   Coef. 1	4	<b>UE 1 : Découverte du monde de la recherche</b> <b>(50% CC, 15% mémoire, 35% oral)</b> <b>Cycle de conférences</b> 16h CM   Coef. 2 <b>TP R&amp;D</b> 14h TP   Coef. 2	4
<b>UE 2 : Microstructure à fine échelle – Méthodes expérimentales &amp; numériques</b> <b>(80% CC, 20% TP)</b> <b>Microscopie électronique en transmission (MET)</b> 12h CM   3h TP   Coef. 2 <b>Sonde atomique tomographique (SAT)</b> 6h CM   Coef. 1 <b>Méthodes numériques (Ab initio, DM, champ de phase, MC)</b> 18h CM   6h TP   Coef. 2	5	<b>UE 2 : Projet et tutorat</b> <b>(100% oral)</b> <b>Projet et tutorat</b> 70h TP	4
<b>UE 3 : Techniques de caractérisation microstructurale</b> <b>(70% CC, 30% TP)</b> <b>Diffraction des rayons X (DRX)</b> 12h CM   6h TP   Coef. 1 <b>Microscopie électronique à Balayage (MEB)</b> 8h CM   3h TP   Coef. 1 <b>Analyse calorimétrique différentielle (ACD/DSC)</b> 8h CM   3h TP   Coef. 1 <b>Méthodes spectroscopiques (Raman, IR)</b> 12h CM   3h TP   Coef. 1	4	<b>UE 3 : Perfectionnement en anglais scientifique</b> <b>(100% CC)</b> <b>Perfectionnement en anglais scientifique</b> 60h CM	6
<b>UE 4 : Anglais &amp; Entreprise</b> <b>(100% CC)</b> <b>Anglais</b> 18h TD   Coef. 2 <b>Connaissance de l'entreprise</b> 10h CM   Coef. 1 <b>Normes &amp; qualité</b> 12h CM   Coef. 1 <b>Veille technologique &amp; scientifique</b> 10h CM   Coef. 1	5	<b>UE 4 : Entreprise</b> <b>Entreprise</b> <b>(50% mémoire, 55% oral)</b>	16

<b>UE 5 (Majeure) : Structures amorphes et Semi-cristallines : Propriétés et Applications (100% CC)</b> <b>Physique des matériaux amorphes et semi-cristallins</b> 30h CM   Coef. 4 <b>Biopolymères, Biocomposites &amp; Nanocomposites</b> 15h CM   Coef. 2 <b>Dégradation, Biodégradation &amp; Tenue dans le temps</b> 15h CM   Coef. 2	<b>8</b>		
<b>UE 6 : Entreprise (100% oral)</b> <b>Entreprise</b>	<b>4</b>		

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

**Contact Master 2 PIM :** [ufrst-master-sdm@univ-rouen.fr](mailto:ufrst-master-sdm@univ-rouen.fr)

**Responsables pédagogiques :** Bertrand Radiguet & Allisson Saiter-Fourcin

**Responsables pour l'alternance :** Laurent Delbreilh & Solène Rouland

**Scolarité :** [scolarite.sciencesmad@univ-rouen.fr](mailto:scolarite.sciencesmad@univ-rouen.fr) - 02 32 95 50 02