



Master 2 Chimie et Sciences des Matériaux : CONCEPTION et CYCLE DE VIE DES MATERIAUX

Organisation et objectifs de la formation pour l'année universitaire 2025 – 2026

Le parcours en alternance est organisé sous forme d'unités d'enseignement conçues pour créer une cohérence et une progression dans l'acquisition des compétences scientifiques, techniques, organisationnelles et professionnelles. Les objectifs de ce parcours matériaux de niveau M2 sont de former les étudiants :

- A concevoir et maîtriser les procédés d'élaboration et de mise en œuvre des matériaux et multi-matériaux (composites, assemblages) en prenant en compte les exigences industrielles ;
- A l'analyse du cycle de vie des matériaux et des produits, et la qualité de la production ;
- A effectuer une veille technologique sur la recherche et le développement de nouveaux matériaux et procédés et proposer des solutions innovantes ;
- A la maîtrise des outils de gestion de projets, de management d'équipe et de communication.

La formation est constituée d'une acquisition de connaissances à l'Université et d'une partie de professionnalisation en entreprise, dans le cadre d'un contrat de travail CDD d'un an, d'apprentissage ou de professionnalisation.

Volume horaire et lieu d'enseignement de la formation

Nombre d'heures prévues en contrat - d'apprentissage ou - de professionnalisation	480 heures à l'Université Claude Bernard – Lyon 1 (14 semaines) 38 semaines en Entreprise (dont 5 de congés payés) Rythme de l'Alternance : 3 semaines à l'université / 4, 5, 6, 7 semaines en entreprise
Durée en mois du contrat	12 mois du 29 septembre 2025 au 18 septembre 2026

Contacts : master.c2vm@univ-lyon1.fr

Sylvie GAILLARD
Responsable administrative
Tél : 04 26 23 44 25

Guillaume SUDRE
Responsable Master 2
Tél : 04 72 43 15 67

Université Claude Bernard Lyon 1
Campus la Doua – Bât. Polytech – IMP
15, boulevard A. Latarjet – 69622 Villeurbanne cedex

ORGANISATION DE LA FORMATION MASTER 2 - C2VM CONCEPTION ET CYCLE DE VIE DES MATERIAUX

Intitulé de l'UE	ECTS	Contenu de l'Unité d'Enseignement
<p>Conception et Cycle de Vie des Matériaux</p> <p>90 heures</p>	9	<p><u>Notions d'économie circulaire appliquées aux sciences des matériaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Principes généraux et enjeux de l'éco conception – 12 h - Cycle de vie des matériaux polymères – 12 h - Cycle de vie des métaux, verres et céramiques – 18 h - Conception assistée par ordinateur (CAO) et sélection des matériaux (EduPack) – 18 h - Analyse de Cycle de Vie (ACV, logiciel SimaPro) – 18 h <p>Intervention d'industriels experts (communication environnementale, ACV...) – 12 h</p> <p>Les enjeux industriels, économiques et réglementaires seront abordés au regard des aspects environnementaux. Les concepts de l'écoconception et du cycle de vie des matériaux seront exposés pour illustrer les approches associées à l'économie circulaire.</p>
<p>Matériaux et Procédés Ecoresponsables</p> <p>90 heures</p>	9	<p><u>Conception et mise en œuvre éco responsable de matériaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bilans énergétiques des procédés – 20 h Métallurgie, céramiques, polymères - Technologies écoresponsables – 40 h Mélanges polymères, extrusion réactive, fabrication additive - Matériaux écoresponsables – 30h Polymères «verts», biocomposites, composites à matrice organique <p>Intervention d'industriels experts au sein de chaque enseignement.</p>
<p>Matériaux multifonctionnels</p> <p>90 heures</p>	9	<p><u>Caractéristiques et caractérisations des matériaux multifonctionnels :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Matériaux pour l'énergie et les technologies de l'information et des communications – 27 h - Matériaux pour la santé – 27 h - Ingénierie des surfaces et revêtements – 27 h - Matériaux pour la construction et les infrastructures – 9 h <p>Intervention d'industriels experts au sein de chaque enseignement.</p>
<p>Gestion de Projet & Communication</p> <p>60 heures</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> - Management de projet : outils et méthodologie – 30 h <p>Maîtrise des techniques les plus efficaces en Management de Projet pour en optimiser la réussite : réponses pragmatiques via des exemples pratiques, des études de cas représentatives et des outils que vous pourrez appliquer dans le cadre de votre travail. Cette approche est destinée à vous donner une vue d'ensemble des projets, de ses méthodes (Waterfall & Agile) et de ses acteurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Communication – 30 h <p>Gestion et animation de réunion, conception de support oral, adaptation au public, communication à distance, écoute active, schémas de communication traditionnels...</p> <p>Ces enseignements sont faits par des intervenants experts extérieurs.</p>

Intitulé de l'UE	ECTS	Contenu de l'Unité d'Enseignement
Anglais pour la communication professionnelle 60 heures	6	L'accent sera mis sur la communication scientifique et technique, écrite et orale, entre autres sur les thèmes : <ul style="list-style-type: none"> - Prise de parole en réunions - Rédaction de documents professionnels - Conduites d'entretiens professionnels - Travail sur projets tuteurés - Compréhension orale et test TOEIC
Projet tuteuré 90 heures	6	Les étudiants réalisent en groupe un projet ayant trait à une problématique liée au cycle de vie des matériaux et à l'écoconception. L'objectif est de s'appuyer sur les apports de toutes les UE (scientifiques et transversales) et les mettre à profit afin de réaliser l'écoconception d'un produit innovant : <ul style="list-style-type: none"> - Analyse du besoin - Cahier des charges fonctionnel - Mise en œuvre de solutions innovantes - Evaluation des impacts environnementaux des solutions

Mise en situation professionnelle en entreprise 1300 heures 38 semaines	15	<p>La mise en situation professionnelle est organisée sur le mode de l'alternance, ce qui permet à l'étudiant de mener une mission professionnelle sur une année complète et ainsi de mieux s'insérer dans l'entreprise, afin d'optimiser ses compétences.</p> <p>L'objectif est de garantir la connaissance des exigences de la vie professionnelle et de s'assurer que l'étudiant est capable de répondre aux problématiques qui lui seront confiées en entreprise.</p> <p>Modéliser des situations pratiques pour acquérir des compétences professionnelles : la qualité de salarié de l'étudiant dans le cadre d'un contrat CDD d'apprentissage ou de professionnalisation permet de répondre au mieux à l'insertion professionnelle.</p>
--	----	---

Accès à la formation, prérequis :

La formation est accessible sur dossier et entretien. Pour candidater, il faut avoir validé (ou être en cours de validation) d'un master 1 en Sciences et Technologies, mention matériaux, chimie, physique, sciences pour l'ingénieur ou niveau équivalent.

Méthodes pédagogiques et modalités de contrôle des connaissances et des compétences :

L'acquisition des connaissances et des compétences est assurée par la mise en œuvre de méthodes pédagogiques variées, incluant cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques, études de cas, classes inversées, mises en situation...

L'évaluation des acquis se fait en contrôle continu intégral pour les UE scientifiques et transverses ; l'UE « Projets tuteurés » est évaluée par des rapports et soutenances (intermédiaires et finaux) ; l'UE « Mission en entreprise » est évaluée par un rapport et une soutenance en fin d'année universitaire. Il n'y a pas de seconde session.

Retrouvez plus d'informations sur Internet :



[https://master-chimie-et-sciences-des-materiaux.univ-lyon1.fr/
parcours/master-2-c2v-materiaux/](https://master-chimie-et-sciences-des-materiaux.univ-lyon1.fr/parcours/master-2-c2v-materiaux/)