

Share



Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

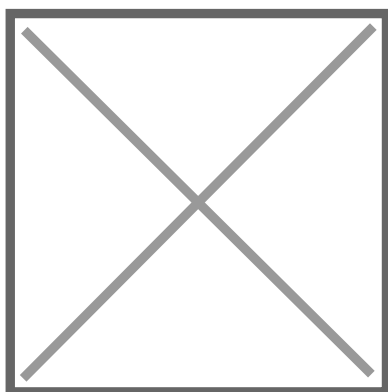
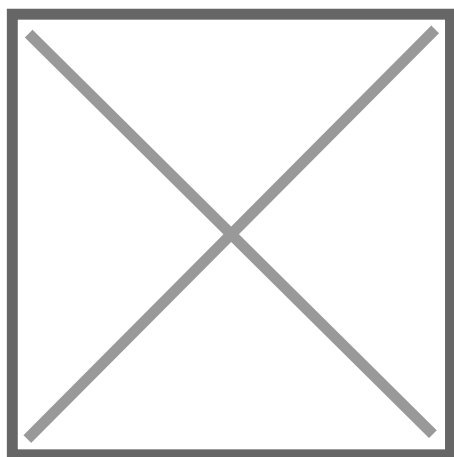
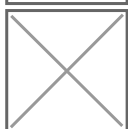
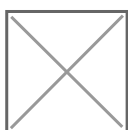
Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Add to Compare

M2 Matériaux Avancés et Additifs - Management industriel (apprentissage)



Master's degree

Specialisation Materials Science and Engineering

Enrolment type

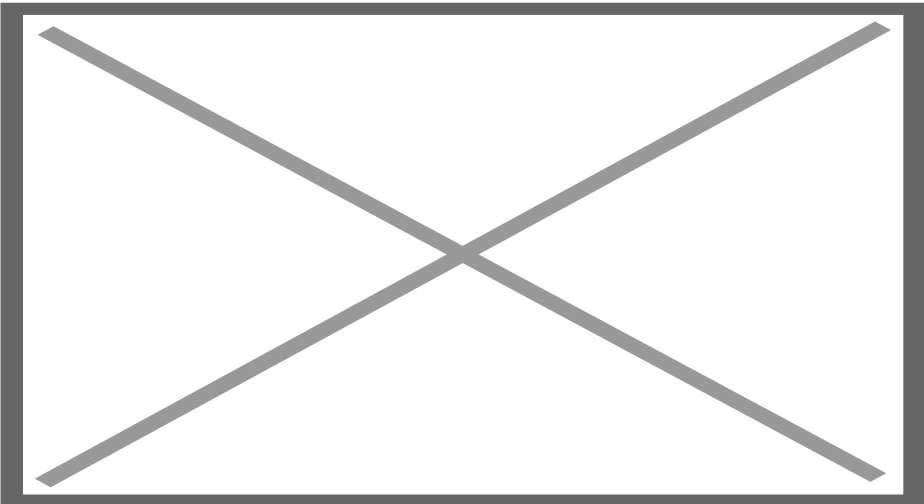
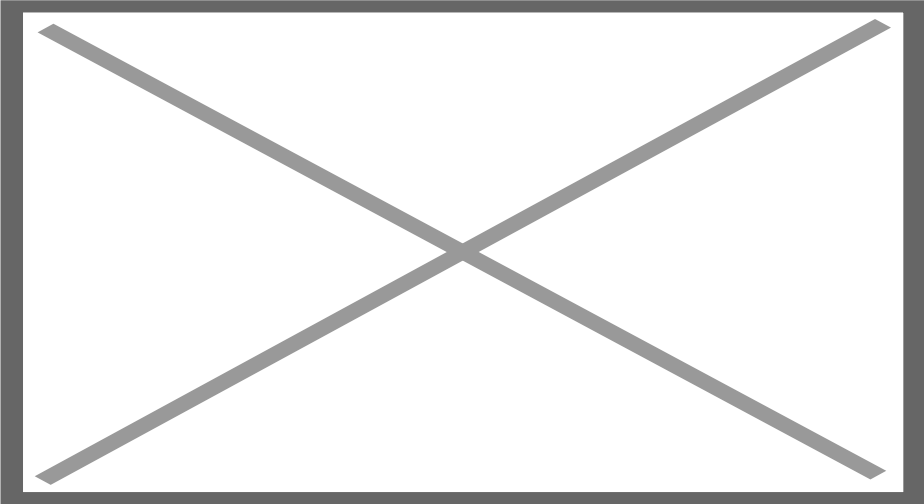
Full-time academic programmes Professional training contract Work-study programme Life-long learning

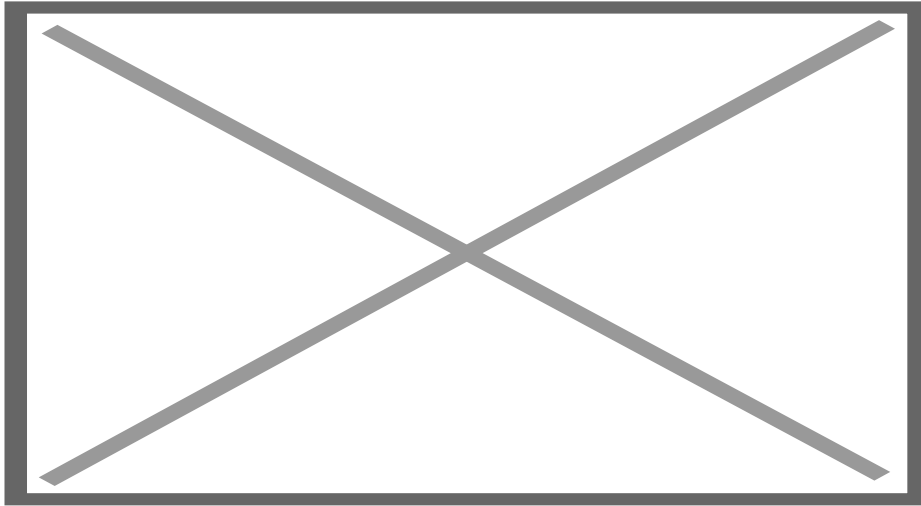
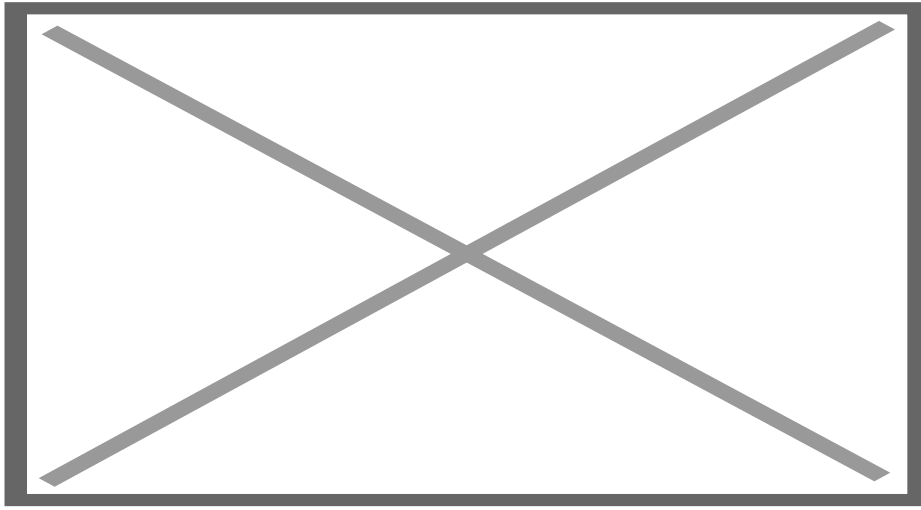
Language(s) of instruction

French

[Télécharger la fiche détaillée](#)

[Apply Now](#)





■ ■

Information

- [Overview](#)
- [Application requirements](#)
- [Schedule](#)

Présentation

Débouchés

Career prospects

After a Master's degree: Research analyst

After a Master's + PhD: researcher or lecturer

Project Manager
Head of development
Commercial
Design engineer industry / public research

Further Study Opportunities

PhD

Calendar

Start of programme (indicative date)

15/09/2025

End of programme (indicative date)

30/09/2026

Admission

Admission Route

Physics

Physics, Chemistry

Science and Technology

Engineering Sciences

Capacity

Available Places

20

Target Audience and Entry Requirements

Formation niveau M1 ou équivalent dans le domaine des matériaux. Ecole d'ingénieur à bac+5 en double diplôme.

Période(s) de candidature

Inception Platform

From 01/04/2026 to 31/08/2026

Supporting documents

Compulsory supporting documents

Motivation letter.

All transcripts of the years / semesters validated since the high school diploma at the date of application.

Curriculum Vitae.

Detailed description and hourly volume of courses taken since the beginning of the university program.

Additional supporting documents

Certificate of French (compulsory for non-French speakers).

VAP file (obligatory for all persons requesting a valuation of the assets to enter the diploma).

Document indicating the list of local M2 choices available here : <https://urlz.fr/i3Lo>.

Supporting documents :

- Residence permit stating the country of residence of the first country
- Or receipt of request stating the country of first asylum
- Or document from the UNHCR granting refugee status
- Or receipt of refugee status request delivered in France
- Or residence permit stating the refugee status delivered in France
- Or document stating subsidiary protection in France or abroad
- Or document stating temporary protection in France or abroad.

Programme

Spécialisation : Matériaux additifs (Bloc 3)

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	practical class	directed study/practical class
Projet encadré sur plateformes	5	Semestre 2			48			

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
■								

Projet encadré sur plateformes

ECTS : 5

Semester: Semestre 2

Detail

Practical study : 48

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Avoir validé le MOOC sur la fabrication additive métal

Programme/contents

Préparation à la fabrication additive métal

Application des règles sur une machine industrielle d'impression 3D métal

Learning objectives

comprendre les pratiques de la fabrication additive métal

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Mise en forme](#)

[des matériaux /
métallurgie des](#)

[poudres](#)

5 Semestre 2 52

Mise en forme des matériaux / métallurgie des poudres

ECTS : 5

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 52

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Connaissance et matériaux et propriétés des matériaux

Connaissance de base dans les procédés physiques et chimiques

Programme/contents

Procédés de mise en forme des matériaux sous forme de poudre

Forme et structure de la matière granulaire

Propriétés physico-chimiques de matériaux granulaires

Métallurgie des poudres

Learning objectives

Connaître les méthodes de mise en forme des matériaux sous forme de poudre ou génération de matière granulaire

Comprendre les propriétés physico-chimiques de matériaux granulaires

Thermodynamique des métaux massifs et des poudres

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Conception 3D et Caractérisations mécaniques et dimensionnelles	3	Semestre 2	8		25			
■								

Conception 3D et Caractérisations mécaniques et dimensionnelles

ECTS : 3

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 8

Practical study : 25

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

Connaissance en mécanique et physique des matériaux

Connaissances en conception mécanique

Programme/contents

Apprentissage des règles de base du design 3D.

Spécifications de la conception additive par comparaison à celle soustractive.

Apprentissage par travaux pratiques.

Impression 3D plastique et métal.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[MOOC](#)

[Fabrication additive](#)

2

Semestre 2

20

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
■								

MOOC Fabrication additive

ECTS : 2

Semester: Semestre 2

Detail

Directed study: 20

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Certification en](#)

[Fabrication](#)

[Additive](#)

1

Semestre 7
2

■

Certification en Fabrication Additive

ECTS : 1

Semester: Semestre 2

Detail

Lecture: 7

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Langue (Anglais) et ouverture

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
Langue (Anglais)	5	Semestre 1		51				

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------

■

Langue (Anglais)

ECTS : 5

Semester: Semestre 1

Detail

Directed study: 51

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Développement](#)

[Durable et](#)

[Responsabilité](#)

[Sociétale](#)

2

Semestre

1

Développement Durable et Responsabilité Sociétale

ECTS : 2

Semester: Semestre 1

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

- Evolution du climat et de la biodiversité
- Mécanismes d'érosion de la biodiversité
- Mécanismes d'effet de serre
- transformations de société et de gouvernance

Learning objectives

Cet enseignement s'adresse aux étudiants de licence et de master à l'université et peut être suivi par toutes les personnes de ce niveau ou d'un niveau équivalent. Son principal objectif est de faire comprendre les mécanismes du réchauffement climatique et d'érosion de la biodiversité ainsi que leurs relations avec nos modes de vie et de consommation. Il propose aussi les actions possibles pour répondre à ces enjeux.

Overall organisation

L'enseignement se présente principalement sous forme numérique avec 60 vidéos, des questionnaires formatifs et documents à lire (SPOC : Small Private Online Course). Il comporte aussi une part de travaux dirigés (TD) et de débats en amphithéâtre.

Type of assessment

Détail renseigné au niveau Élément Constitutif

UE libre S2	2	Semestre
		2

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class
■								

UE libre S2

ECTS : 2

Semester: Semestre 2

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Type of assessment

Evaluation Terminale

Socle en management industriel (Bloc 1)

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	dis
Management de projet / Team building	2	Semestre 1	20						
■									

Management de projet / Team building

ECTS : 2

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 20

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Marketing - stratégie d'entreprise](#)

2 Semestre 1 18

Marketing - stratégie d'entreprise

ECTS : 2

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 18

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

Cet enseignement a pour but d'éveiller les futurs ingénieurs au marketing, au commerce et business development « business to business » (BtoB). Ainsi des notions marketing et commerciales telles : les différences BtoB/BtoC seront évoquées, la définition d'une affaire (avec un grand « A »), le cycle de vie d'un produit/d'une affaire (produit aux sens composant, logiciel, équipement complexe et/ou services associés), les interactions internes/externes à l'entreprise, interactions entre commerciaux et la technique dans l'entreprise, la prospection, la notion de vente de valeur, la rencontre avec le prospect/client, la force des questions (ouvertes/fermées), la sphère décision, les objections (et comment les traiter ?), la concurrence, la négociation, la phase de décision, la réalisation de l'affaire, qu'est-ce qu'un commercial performant, 3 déclinaisons internationales singulières (Espagne, Japon, USA). L'enseignant illustre son programme en partageant ses expériences de plus de 30 ans de « business development » à l'international dans les technologies (aéronautique, impression 3D métal...). Les futurs ingénieurs pourront ainsi appréhender les aspects commerciaux pendant leurs alternances.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Contrôle qualité](#)

1

Semestre 8
1

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	dis
■									

Contrôle qualité

ECTS : 1

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 8

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Cours : Management et Assurance qualité

Introduction : Définition de la qualité et de la Non qualité et ses conséquences

Description des Processus et des sous processus industriels

Formalisation des processus par construction de logigrammes

Maitrise de la documentation qualité

Gestion de la Qualité :

Référentiels : ISO 9001

SMQ et son évaluation

Qualification des équipements de contrôle

Validation des méthodes de contrôle Audits

Amélioration continue et ses outils

Stratégies de contrôle qualité

Gestion des déviations et des hors spécifications

Etudes de cas :

Mises en situation dirigées

Learning objectives

Cet enseignement a pour objectif d'apporter les connaissances de base permettant de comprendre, dans un contexte industriel comment mettre en place, maintenir et améliorer l'organisation des activités industrielles, l'efficacité des processus et par conséquent la qualité des produits. Il permettra d'apporter des

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	dis
Création d'entreprise	1	Semestre 1	14						

Création d'entreprise

ECTS : 1

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 14

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Learning objectives

Les différentes étapes indispensables à la création d'une entreprise sont abordées et illustrées à l'aide d'un exemple concret. Les volets abordés sont multiples depuis la description du projet, l'étude de marché, le financement, la mise en place des opérations... Dans une seconde partie un travail en groupe est organisé pour lequel les étudiants réalisent le montage d'un dossier de création d'entreprise à partir d'une idée originale qu'ils proposent.

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

Socle en sciences des matériaux (Bloc 2)

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	c
Théorie cinétique des gaz - Physique et technologie du vide - Technique du vide - Pratique sur plateforme	2	Semestre 1	12		8				

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	other
----------	------	----------	---------	----------------	-----------------	------------------------	-------------------------	--------------------------------	-------

Théorie cinétique des gaz - Physique et technologie du vide - Technique du vide - Pratique sur plateforme

ECTS : 2

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 12

Practical study : 8

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Interaction](#)

[énergie-](#)

[matière](#)

[\(photon](#)

[matière;](#)

[particules -](#)

[matière\)](#)

3

Semestre
1

30

Interaction énergie-matière (photon matière; particules - matière)

ECTS : 3

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 30

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Type of assessment

Evaluation Continue non Intégrale

[Caractérisation
des matériaux](#)

6

Semestre
1

60

Caractérisation des matériaux

ECTS : 6

Semester: Semestre 1

Detail

Lecture: 60

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Programme/contents

Diffraction des rayons X

Après un rappel de cristallographie, le cours aborde les spécificités des méthodes de diffraction appliquées à différents types de matériaux.

Chaque point important du cours est illustré par des exemples concrets portant sur des systèmes variés allant de l'étude des poudres puis des matériaux polycristallins, texturés et épitaxiés.

Défaut dans les matériaux

Après des rappels sur les notions fondamentales utiles (cristallographie, contrainte, déformation, élasticité), on introduit en détail le concept de dislocation comme vecteur principal de la déformation plastique des matériaux cristallins (systèmes de glissement, facteur de Schmid, analogie de Mott, circuit de Burgers, processus de Volterra, déplacement et champs autour d'une dislocation, énergie élastique, notion de tension de ligne et force de Peach-Koehler). On aborde ensuite la question de la mobilité des dislocations sous contrainte et de l'effet de la température (contrainte de Peierls et double décrochement, interaction avec les électrons et les phonons) puis les interactions entre dislocations (interactions dipolaires, jonctions, annihilations, mécanisme de Frank-Read, glissement dévié et montée) avant de décrire brièvement la notion d'écrouissage (modèle de la forêt, équation d'Orowan, modèle de stockage-restauration). Enfin on aborde le rôle des surfaces et interfaces dans les matériaux, que ce soit l'effet des joints de grains pour le polycristal (loi de Hall-Peach) ou des surfaces pour les nano ou micro piliers (exhaustion), avant de mettre l'accent sur le rôle d'annihilateur de contrainte des dislocations de désaccord paramétrique dans le cas d'une couche mince

Subjects	ECTS	Semester	Lecture	directed study	practical class	Lecture/directed study	Lecture/practical class	directed study/practical class	discovery/learning
Formation en entreprise - stage apprentissage	18	Semestre 2							

Formation en entreprise - stage apprentissage

ECTS : 18

Semester: Semestre 2

Language(s) of instruction

Français

Remote teaching

non

Prerequisites

avoir validé la première année de Master

Type of assessment

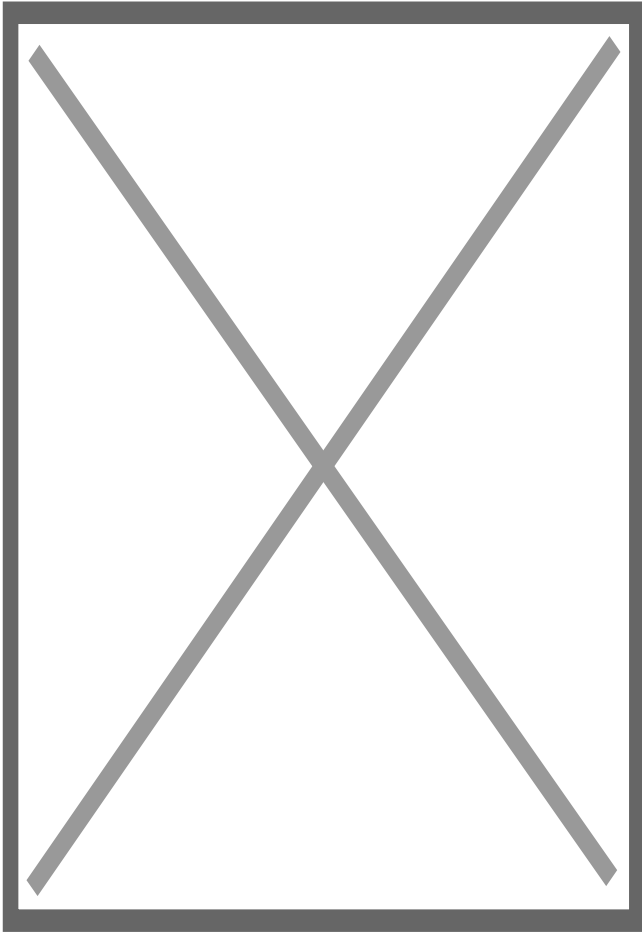
Evaluation Continue non Intégrale

Teaching Location(s)

ORSAY

Training campus

Javascript est requis pour visualiser cette carte.



Saclay Moulon

Saclay / Gif-sur-Yvette / Orsay

Bus 4606 / 4609 / 4611 / 5154

RER B Le guichet

[Voir](#)

Student restaurant (CROUS)

Library

Sports facilities

Student residence

Contact

- **Tiberiu MINEA**
- **Guillaume Agnus**

<http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/sciences-et-genie-des-materiaux/m2-materiaux-avances-et-additifs-management-industriel-apprentissage>