






MASTER SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX PARCOURS DURABILITÉ DES MATÉRIAUX ET DES STRUCTURES

CARTE D'IDENTITÉ

- > Domaine : Sciences, Technologies, Santé
- > En formation initiale
- > [En formation continue](#)
- > En alternance
 - Contrat d'apprentissage
 - Contrat de professionnalisation
- > [Accessible en Coursus Master Ingénierie](#)
- > Accessible en [Validation des Acquis \(VAE\)](#)
- > [120 crédits ECTS](#)
- > 4 semestres
- > Formation partiellement dispensée en anglais
- >  La Rochelle

 - de 1 mois pour accéder au 1er emploi

 100 % des diplômés sont en emploi
selon une étude réalisée 18 mois après obtention du diplôme

CANDIDATER

<https://www.univ-larochelle.fr/formation/admission-inscription-et-scolarite/candidatures-et-inscriptions/candidater-universite-la-rochelle/>

CONTACT

Site Sciences et Technologies
Avenue Michel Crépeau
17042 La Rochelle cedex 1
Téléphone : +33 (0)5 46 45 82 59
Web :
Courriel : contact_sciences@univ-lr.fr

OBJECTIFS

> Le mot du responsable

“ Vous souhaitez acquérir des connaissances et compétences généralistes en sciences des matériaux avec une coloration forte en durabilité des matériaux et des structures ?

Choisissez le master Sciences et génie des matériaux. Il vous formera au métier d'ingénieur expert en prévention et protection des matériaux capable d'assurer la pérennité de structures industrielles.

À l'issue de la formation, vous connaîtrez les associations matériau/milieu à privilégier ainsi que les mécanismes de

dégradation et les techniques pour les diagnostiquer, les contrôler et les contrer.
Des enseignements de langue et de management de projet sont également proposés pour vous permettre une meilleure intégration dans le monde professionnel.



Juan Creus

✓ ADMISSION

> Votre profil

Vous êtes titulaire d'un Bac+3, Bac+4 ou équivalent.

La formation s'adresse à des candidats titulaires d'une licence en Physique, chimie ou d'une licence dans le domaine des matériaux.

Des bases scientifiques et disciplinaires en chimie générale et physique appliquée sont recommandées.

Des notions en résistance des matériaux, en propriétés mécaniques des matériaux et en métallurgie permettent de mieux appréhender les enseignements du master.

> Comment candidater ?

En 1^{re} année de Master, la sélection des candidats est réalisée sur dossier.

Vous souhaitez [candidater en 1^{re} année de Master](#)

Vous souhaitez [candidater en 2^e année de Master](#)

📄 PROGRAMME

● obligatoire ■ à choix

> Semestre 1

> Comportement mécanique/viscoélasticité ●

- Comportement mécanique et viscosité

Volume horaire

54h (24h cours magistraux - 9h travaux dirigés - 12h travaux pratiques - 9h travail en accompagnement)

5 crédits ECTS

Code de l'EC

256-1-31

> Electrochimie ●

- Electrochimie

Volume horaire

47h (22h 30min cours magistraux - 9h travaux dirigés - 8h travaux pratiques - 7h 30min travail en accompagnement)

4 crédits ECTS

Code de l'EC

256-1-22

- Thermodynamique des solutions ioniques

Volume horaire

21h (10h 30min cours magistraux - 7h 30min travaux dirigés - 3h travail en accompagnement)

2 crédits ECTS

Code de l'EC

256-1-21

> Endommagement et matériaux ●

- Endommagement et rupture des matériaux

Volume horaire

61h 30min (18h cours magistraux - 12h travaux dirigés - 21h travaux pratiques - 10h 30min travail en accompagnement)

4 crédits ECTS

Code de l'EC

256-1-11

- **Métallurgie**

Volume horaire

37h 30min (24h cours magistraux - 7h 30min travaux dirigés - 6h travail en accompagnement)
--

3 crédits ECTS

Code de l'EC

256-1-12

- > **Mineure - Outils numériques en Matériaux** ●

- Outils numériques et éléments finis

Langue d'enseignement

français - anglais

Volume horaire

49h 30min (15h cours magistraux - 12h travaux dirigés - 12h travaux pratiques - 10h 30min travail en accompagnement)
--

6 crédits ECTS

Code de l'EC

256-1-71

- > **Unités transversales** ●

- Automatisation en science des matériaux

Volume horaire

22h (3h cours magistraux - 16h travaux pratiques - 3h travail en accompagnement)
--

2 crédits ECTS

Code de l'EC

256-1-03

- Communication et ressource humaine

Volume horaire

18h (6h cours magistraux - 6h travaux dirigés - 6h travail en accompagnement)

2 crédits ECTS

Code de l'EC

256-1-02

- LV1 Anglais

Volume horaire

24h (24h travaux dirigés)

2 crédits ECTS

Code de l'EC

256-1-01

- > **Semestre 2**

- > **Durabilité à haute température** ●

- Corrosion sèche

Volume horaire

28h 30min (21h cours magistraux - 7h 30min travaux dirigés)

2 crédits ECTS

Code de l'EC

256-2-21

- Protection à HT

Volume horaire

27h (9h cours magistraux - 6h travaux dirigés - 12h travaux pratiques)
--

2 crédits ECTS

Code de l'EC

256-2-22

- > **Durabilité en milieu humide** ●

- Corrosion et techniques électrochimiques

Volume horaire
46h (27h cours magistraux - 9h travaux dirigés - 10h travaux pratiques)
3 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-11

- Protection des matériaux

Volume horaire
28h 30min (12h cours magistraux - 4h 30min travaux dirigés - 12h travaux pratiques)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-12

> Matériaux composites et céramiques ●

- Composites et nanomatériaux

Volume horaire
32h (18h cours magistraux - 6h travaux dirigés - 8h travaux pratiques)
3 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-31

- Verres et céramiques

Volume horaire
18h (12h cours magistraux - 3h travaux dirigés - 3h travail en accompagnement)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-32

> Mineure : Energie, climat et bâtiment ■

- Energie et bâtiment

Volume horaire
21h (12h cours magistraux - 6h travaux dirigés - 3h travail en accompagnement)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-83

- Energie et climat

Volume horaire
15h (9h cours magistraux - 3h travaux dirigés - 3h travail en accompagnement)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-82

- Situation énergétique mondiale

Langue d'enseignement
français - anglais
Volume horaire
15h (9h cours magistraux - 3h travaux dirigés - 3h travail en accompagnement)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-81

> Mineure : Outils en sciences de matériaux ■

- Conception et dimensionnement

Volume horaire
24h (12h cours magistraux - 9h travaux dirigés - 3h travail en accompagnement)
3 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-72

- Propriétés mécaniques des composites

Volume horaire
27h (15h cours magistraux - 6h travaux dirigés - 6h travail en accompagnement)
3 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-71

> Module complémentaire - Master semestre 2 ■

- Projet Rescue Jean Monnet

Volume horaire
40h (40h travaux dirigés)
7 crédits ECTS
Code de l'EC
000-0-01

> Unités transversales ●

- LV1 Anglais

Volume horaire
24h (24h travaux dirigés)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-01

- Missions en entreprise (APPRENTISSAGE)

6 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-04

- Projet bibliographique / initiation à la recherche

Volume horaire
43h 30min (3h cours magistraux - 12h travaux pratiques - 28h 30min travail en accompagnement)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-02

- Stage (8 semaines) (INITIAL)

6 crédits ECTS
Code de l'EC
256-2-03

> Semestre 3

> Contrôle et expertise ●

- CND et fractographie

Volume horaire
49h 30min (18h cours magistraux - 7h 30min travaux dirigés - 16h 30min travaux pratiques - 7h 30min travail en accompagnement)
3 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-31

- Couplage multiphysique

Volume horaire
22h 30min (9h cours magistraux - 9h travaux dirigés - 4h 30min travail en accompagnement)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-32

> Corrosion ●

- Corrosion 2

Volume horaire
87h (36h cours magistraux - 19h 30min travaux dirigés - 18h travaux pratiques - 13h 30min travail en accompagnement)
7 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-11

> Durabilité et interface ●

- Revêtements organiques et adhésion

Volume horaire
51h (27h cours magistraux - 6h travaux dirigés - 12h travaux pratiques - 6h travail en accompagnement)
4 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-21

- vieillissement des polymères

Volume horaire
24h (15h cours magistraux - 3h travaux dirigés - 6h travail en accompagnement)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-22

> Mineure - Projet et application industrielle ■

- Cas industriels

Volume horaire
27h (18h cours magistraux - 9h travaux dirigés)
3 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-72

- Projet - Etude de cas

Volume horaire
24h (18h travaux pratiques - 6h travail en accompagnement)
3 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-71

> Mineure : Projet et développement/recherche ■

- Projet tutoré - Etude de cas (apprentissage)

3 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-83

- Projet tutoré - Etude de cas (initial)

3 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-81

- Recherche, développement et application

Volume horaire
27h (21h cours magistraux - 6h travail en accompagnement)
3 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-82

> Unités transversales ●

- ACV et Recyclage

Volume horaire
21h (9h cours magistraux - 3h travaux dirigés - 6h travaux pratiques - 3h travail en accompagnement)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-02

- Durabilité et environnement

Volume horaire
15h (12h cours magistraux - 3h travail en accompagnement)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-03

- LV1 Anglais

Volume horaire
24h (24h travaux dirigés)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-3-01

> Semestre 4

> Qualité et professionnalisation ●

- Missions en entreprise (APPRENTISSAGE)

28 crédits ECTS
Code de l'EC
256-4-03

- Qualité

Volume horaire
13h 30min (6h cours magistraux - 3h travaux dirigés - 4h 30min travail en accompagnement)
2 crédits ECTS
Code de l'EC
256-4-01

- Stage (24 semaines) (INITIAL)

28 crédits ECTS
Code de l'EC
256-4-02-STAG

> Règlements et programmes

↓ Calendrier alternance M1 https://formations.univ-larochelle.fr/IMG/pdf/calendrier-alternance-m1_sgm_dms-2022-2023-v2.pdf

↓ Calendrier alternance M2 https://formations.univ-larochelle.fr/IMG/pdf/calendrier-alternance-m2_sgm-dms-2022-2023-v2.pdf



INTERNATIONAL

VOUS POURREZ EFFECTUER UN STAGE À L'ÉTRANGER OU UN SÉJOUR D'ÉTUDES DANS LE CADRE DE PARTENARIATS D'ÉCHANGE :

- LE PROGRAMME ERASMUS+ POUR LES PAYS DE L'UNION EUROPÉENNE
- LES CONVENTIONS INTERNATIONALES DE COOPÉRATION DE LA ROCHELLE UNIVERSITÉ AVEC DES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES DANS D'AUTRES PARTIES DU MONDE

EN SAVOIR PLUS : [HTTPS://WWW.UNIV-LAROCHELLE.FR/INTERNATIONAL/DEPART-INTERNATIONAL](https://www.univ-larochelle.fr/international/depart-international)

ET APRÈS

> Poursuite d'études

- [Doctorat](#)

> Secteurs d'activité

- Physique, chimie, matériaux

> Métiers

- Enseignant-chercheur
- Ingénieur contrôle, qualité, expertise
- Ingénieur de production
- Ingénieur de recherche et développement (R&D)
- Ingénieur matériaux
- Ingénieur prévention et corrosion

Informations présentées sous réserve de modifications

fichier généré le 22 avril 2022 14h27min