

# MASTER GÉNIE CIVIL PARCOURS INGÉNIERIE, CONSTRUCTION, RÉHABILITATION (ICR)

## CARTE D'IDENTITÉ

- > Domaine : Sciences, Technologies, Santé
  - > En formation initiale
  - > [En formation continue](#)
  - > En alternance
    - Contrat d'apprentissage
    - Contrat de professionnalisation
  - > [Accessible aux personnes en situation de handicap](#)
- > [120 crédits ECTS](#)
  - > 4 semestres
  - >  La Rochelle

## CANDIDATER

## 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](mailto:contact_sciences@univ-lr.fr)

## OBJECTIFS

## PROGRAMME

● obligatoire ■ à choix

### > Parcours initial

#### > Semestre 1

#### > Dimensionnement des structures ●

##### ● Charpentes en bois

###### Objectifs

L'objectif de ce cours est d'aborder les notions d'électrotechnique utilisées dans les équipements spécifiques du bâtiment.

À l'issue de ce cours, l'étudiant doit être capable de concevoir un montage de diverses composantes électrotechniques formant une installation du bâtiment.

###### Volume horaire

30h (12h cours magistraux - 18h travaux dirigés)

###### 4 crédits ECTS

###### Code de l'EC

253-1-23

##### ● Construction métallique

###### Volume horaire

33h (15h cours magistraux - 18h travaux dirigés)

###### 4 crédits ECTS

###### Code de l'EC

253-1-22

##### ● Structures en bétons armé et précontraint

###### Volume horaire

43h 30min (21h cours magistraux - 22h 30min travaux dirigés)

###### 4 crédits ECTS

###### Code de l'EC

253-1-21

## > Outils pour le dimensionnement en Génie Civil •

### • Dynamique des structures

|  |
|--|
| Volume horaire<br>24h (12h cours magistraux - 12h travaux dirigés) |
| 3 crédits ECTS   |
| Code de l'EC<br>253-1-12   |

### • Résistance des matériaux

|  |
|--|
| Volume horaire<br>24h (12h cours magistraux - 12h travaux dirigés) |
| 3 crédits ECTS   |
| Code de l'EC<br>253-1-11   |

## > Structures et ouvrages en béton •

### • Calcul des fondations

|   |
|---|
| <p>Objectifs</p> <p>Cet EC participe à l'apprentissage de la prise en compte du bruit des équipements techniques du bâtiment dans l'évaluation du confort acoustique des occupants.</p> <p>Plus précisément, l'étudiant acquerra les compétences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aptitude à mobiliser les connaissances scientifiques fondamentales en acoustique, maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur pour la résolution des problèmes ;</li> <li>- Utilisation de la réglementation, des normes et des règles de sécurité ;</li> <li>- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.</li> </ul> <p>À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de calculer les niveaux de puissance acoustique provenant du réseau de ventilation et d'en déduire le niveau de confort d'une ambiance.</p> <p>Il saura également modifier ce réseau afin de respecter le niveau acoustique requis par la réglementation acoustique et considérer le bruit des autres équipements techniques dans l'évaluation globale du confort acoustique.</p> |
| Volume horaire<br>33h (15h cours magistraux - 18h travaux dirigés)  |
| 3 crédits ECTS  |
| Code de l'EC<br>253-1-31  |

### • Conception et calcul d'ouvrages

|   |
|---|
| <p>Objectifs</p> <p>Les objectifs de cet EC sont d'approfondir les connaissances sur les enveloppes des bâtiments et des systèmes pouvant y être associées et de savoir modéliser leur comportement.</p> <p>À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de modéliser et de simuler le comportement thermohydrrique de ces enveloppes, d'évaluer les distributions de températures au sein des enveloppes soumises à des sollicitations thermiques permanentes ou variables.</p> <p>Il sera aussi capable de calculer des flux de chaleur conduits, convectés et rayonnés par les différents éléments de l'enveloppe et écrire des bilans radiatifs, convectifs et conductifs d'éléments de paroi et simulation de leur comportement en régime dynamique.</p> |
| Volume horaire<br>27h (10h 30min cours magistraux - 16h 30min travaux dirigés)  |
| 3 crédits ECTS  |
| Code de l'EC<br>253-1-32  |

### • Conception et calcul d'ouvrages

|  |
|--|
| Volume horaire<br>4h 30min (4h 30min cours magistraux) |
| Code de l'EC<br>253-1-32B                              |

## > Unités transversales (Initial) •

- LV1 Anglais

## Objectifs

Toutes les compétences sont enseignées et évaluées au cours des semestres 1, 2 & 3 de Master ( compréhension orale, expression orale en continu et interaction, expression et compréhension écrite ).

À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :

- Lire des documents authentiques dans son domaine professionnel, rédiger des synthèses ;
- Exprimer son point de vue dans un contexte de vie quotidienne ou professionnelle ;
- Développer des arguments à l'écrit ou à l'oral ;
- Créer un powerpoint correspondant aux standards de la vie en entreprise et repérer les erreurs à ne pas commettre dans ce type d'exercice ;
- Faire une présentation orale à partir d'un power point et réagir à la session Questions-Réponses ;
- Faire une auto-évaluation et un feed-back structuré ;
- A partir d'une feuille de route élaborer en cours avant le départ en stage : Faire un rapport d'activité et un Arbre des Causes (analyse d'incident ), repérer et proposer des bonnes pratiques, proposer des pistes d'amélioration, faire une campagne d'information sur la prévention des risques professionnels, développement des notions liées au QHSE (Evaluation individuelle en soutenance suite au stage en entreprise).

Langue d'enseignement  
anglais - français

Volume horaire  
18h (18h travaux dirigés)

2 crédits ECTS

Code de l'EC  
250-1-01

- Outils numériques pour l'ingénieur

## Objectifs

Cet EC permet de mettre en contexte les différentes problématiques physiques inhérentes au bâtiment d'un point de vue fluide, structure et thermique. Ces bases établies, les conséquences environnementales seront abordées.

A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :

- Connaître les sollicitations mécanique (fluide et solide) et thermiques s'appliquant sur un bâtiment ;
- Savoir modéliser les interactions solide/fluide/thermique ;
- Savoir déterminer des indicateurs énergétiques associés.

Volume horaire  
6h (6h cours magistraux)

4 crédits ECTS

Code de l'EC  
250-1-02

## > Semestre 2

### > Conception de structures et de bâtiments ●

- Gestion de projets BIM

## Objectifs

Cet EC participe au développement de compétences liées à la gestion de projet et de l'organisation de chantier.

À l'issue de cet enseignement, l'étudiant, mis en situation professionnelle réelle, sera capable de présenter une méthodologie de planification de conduite de travaux ainsi que la gestion de ressources sur chantier.

Volume horaire  
7h 30min (1h 30min cours magistraux - 6h travaux dirigés)

3 crédits ECTS

Code de l'EC  
253-2-22

- Méthodes numériques

Volume horaire  
21h (9h cours magistraux - 12h travaux dirigés)

3 crédits ECTS

Code de l'EC  
253-2-21

### > Innovations et décarbonation ●

- Ingénierie des structures existantes

|  |
|--|
| Volume horaire<br>9h (9h cours magistraux) |
| 3 crédits ECTS                             |
| Code de l'EC<br>253-2-12                   |

- New construction materials and processes

|  |
|--|
| Volume horaire<br>16h 30min (16h 30min cours magistraux) |
| 3 crédits ECTS   |
| Code de l'EC<br>253-2-11                                 |

## > **Projet technique (Initial)** ●

- Projet technique

|   |
|---|
| Objectifs<br>Cet enseignement sera évalué par compétence en entreprise. |
| Volume horaire<br>1h 30min (1h 30min travaux dirigés)                   |
| 6 crédits ECTS  |
| Code de l'EC<br>250-2-21  |

## > **Stage ICR (Initial)** ●

- Stage ICR (5 semaines)

|                                 |
|---------------------------------|
| 6 crédits ECTS                  |
| Code de l'EC<br>253-2-01-I-STAG |

## > **Unités transversales (Initial)** ●

- Climate change : effects and adaptation

|  |
|--|
| Objectifs<br>Toutes les compétences sont enseignées et évaluées au cours des semestres 1, 2 & 3 de Master compréhension orale, expression orale en continu et Interaction, expression et compréhension écrite ).<br>Le semestre 2 est plus particulièrement consacré à un module d'anglais sur objectif spécifique professionnel : Développement lexical anglais QHSE, analyse et prévention des risques professionnels, Arbre des Causes, bonnes pratiques, rapport de stage et soutenance.<br>À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :<br>- Lire des documents authentiques dans son domaine professionnel, rédiger des synthèses ;<br>- Exprimer son point de vue dans un contexte de vie quotidienne ou professionnelle ;<br>- Développer des arguments à l'écrit ou à l'oral ;<br>- Créer un powerpoint correspondant aux standards de la vie en entreprise et repérer les erreurs à ne pas commettre dans ce type d'exercice ;<br>- Faire une présentation orale à partir d'un power point et réagir à la session Questions-Réponses ;<br>- Faire une auto-évaluation et un feed-back structuré ;<br>- A partir d'une feuille de route élaborer en cours avant le départ en stage : Faire un rapport d'activité et un Arbre des Causes (analyse d'incident), repérer et proposer des bonnes pratiques, proposer des pistes d'amélioration, faire une campagne d'information sur la prévention des risques professionnels, développement des notions liées au QHSE (Evaluation individuelle en soutenance suite au stage en entreprise). |
| Langue d'enseignement<br>français - anglais  |
| Volume horaire<br>16h 30min (7h 30min cours magistraux - 9h travaux pratiques)   |
| 2 crédits ECTS   |
| Code de l'EC<br>250-2-02   |

- Gestion des risques et sécurité

## Objectifs

Cet EC participe à l'apprentissage de la lecture et du décodage de la réglementation de la sécurité incendie et son application sur un projet de construction.

À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :

- Concevoir un avant-projet sur le plan de la sécurité incendie ;
- D'analyser un projet neuf ou existant en matière de sécurité incendie ;
- D'appliquer les principales prescriptions réglementaires incendie sur un projet de :
  - Établissements recevant du public ERP ;
  - Établissements du travail ;
  - Bâtiments d'habitation.

## Volume horaire

15h (6h cours magistraux - 9h travaux dirigés)

## 2 crédits ECTS

## Code de l'EC

250-2-04

- Management, droit et gestion de l'entreprise

## Objectifs

Cet EC participe à l'apprentissage du management et de gestion administrative, financière et juridique des entreprises et des projets.

À l'issue de cet enseignement, l'étudiant aura une bonne connaissance des facettes du management d'entreprise : la lecture et l'analyse des comptes financiers (rentabilité, structure financière, solvabilité) ainsi que du droit d'entreprise et immobilier (marchés publics et privés, assurances, ...).

## Volume horaire

15h (6h cours magistraux - 9h travaux dirigés)

## 2 crédits ECTS

## Code de l'EC

250-2-03

## > Parcours alternance

### > Semestre 1

#### > Dimensionnement des structures ●

- Charpentes en bois

## Objectifs

L'objectif de ce cours est d'aborder les notions d'électrotechnique utilisées dans les équipements spécifiques du bâtiment.

À l'issue de ce cours, l'étudiant doit être capable de concevoir un montage de diverses composantes électrotechniques formant une installation du bâtiment.

## Volume horaire

30h (12h cours magistraux - 18h travaux dirigés)

## 4 crédits ECTS

## Code de l'EC

253-1-23

- Construction métallique

## Volume horaire

33h (15h cours magistraux - 18h travaux dirigés)

## 4 crédits ECTS

## Code de l'EC

253-1-22

- Structures en bétons armé et précontraint

## Volume horaire

43h 30min (21h cours magistraux - 22h 30min travaux dirigés)

## 4 crédits ECTS

## Code de l'EC

253-1-21

## Outils pour le dimensionnement en Génie Civil •

### • Dynamique des structures

Volume horaire  
24h (12h cours magistraux - 12h travaux dirigés)

---

3 crédits ECTS

---

Code de l'EC  
253-1-12

### • Résistance des matériaux

Volume horaire  
24h (12h cours magistraux - 12h travaux dirigés)

---

3 crédits ECTS

---

Code de l'EC  
253-1-11

## > Professionnalisation •

### • Mission en entreprise 1 (Alternants)

Objectifs  
Cet enseignement sera évalué par compétence en entreprise.

---

4 crédits ECTS

---

Code de l'EC  
250-1-03-ALT

## > Structures et ouvrages en béton •

### • Calcul des fondations

Objectifs  
Cet EC participe à l'apprentissage de la prise en compte du bruit des équipements techniques du bâtiment dans l'évaluation du confort acoustique des occupants.  
Plus précisément, l'étudiant acquerra les compétences suivantes :

- Aptitude à mobiliser les connaissances scientifiques fondamentales en acoustique, maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur pour la résolution des problèmes ;
- Utilisation de la réglementation, des normes et des règles de sécurité ;
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.

À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de calculer les niveaux de puissance acoustique provenant du réseau de ventilation et d'en déduire le niveau de confort d'une ambiance.  
Il saura également modifier ce réseau afin de respecter le niveau acoustique requis par la réglementation acoustique et considérer le bruit des autres équipements techniques dans l'évaluation globale du confort acoustique.

---

Volume horaire  
33h (15h cours magistraux - 18h travaux dirigés)

---

3 crédits ECTS

---

Code de l'EC  
253-1-31

### • Conception et calcul d'ouvrages

Objectifs  
Les objectifs de cet EC sont d'approfondir les connaissances sur les enveloppes des bâtiments et des systèmes pouvant y être associées et de savoir modéliser leur comportement.  
À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de modéliser et de simuler le comportement thermohydrrique de ces enveloppes, d'évaluer les distributions de températures au sein des enveloppes soumises à des sollicitations thermiques permanentes ou variables.  
Il sera aussi capable de calculer des flux de chaleur conduits, convectés et rayonnés par les différents éléments de l'enveloppe et écrire des bilans radiatifs, convectifs et conductifs d'éléments de paroi et simulation de leur comportement en régime dynamique.

---

Volume horaire  
27h (10h 30min cours magistraux - 16h 30min travaux dirigés)

---

3 crédits ECTS

---

Code de l'EC  
253-1-32

>

- Conception et calcul d'ouvrages

|  |
|--|
| Volume horaire<br>4h 30min (4h 30min cours magistraux) |
| Code de l'EC<br>253-1-32B                              |

## > Unités transversales (Alternance) ●

- LV1 Anglais

|   |
|---|
| Objectifs<br>Toutes les compétences sont enseignées et évaluées au cours des semestres 1, 2 & 3 de Master ( compréhension orale, expression orale en continu et interaction, expression et compréhension écrite ).<br>À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :<br>- Lire des documents authentiques dans son domaine professionnel, rédiger des synthèses ;<br>- Exprimer son point de vue dans un contexte de vie quotidienne ou professionnelle ;<br>- Développer des arguments à l'écrit ou à l'oral ;<br>- Créer un powerpoint correspondant aux standards de la vie en entreprise et repérer les erreurs à ne pas commettre dans ce type d'exercice ;<br>- Faire une présentation orale à partir d'un power point et réagir à la session Questions-Réponses ;<br>- Faire une auto-évaluation et un feed-back structuré ;<br>- A partir d'une feuille de route élaborer en cours avant le départ en stage : Faire un rapport d'activité et un Arbre des Causes (analyse d'incident ), repérer et proposer des bonnes pratiques, proposer des pistes d'amélioration, faire une campagne d'information sur la prévention des risques professionnels, développement des notions liées au QHSE (Evaluation individuelle en soutenance suite au stage en entreprise). |
| Langue d'enseignement<br>anglais - français   |
| Volume horaire<br>18h (18h travaux dirigés)   |
| 2 crédits ECTS  |
| Code de l'EC<br>250-1-01  |

## > Semestre 2

### > Conception de structures et de bâtiments ●

- Gestion de projets BIM

|   |
|---|
| Objectifs<br>Cet EC participe au développement de compétences liées à la gestion de projet et de l'organisation de chantier.<br>À l'issue de cet enseignement, l'étudiant, mis en situation professionnelle réelle, sera capable de présenter une méthodologie de planification de conduite de travaux ainsi que la gestion de ressources sur chantier. |
| Volume horaire<br>7h 30min (1h 30min cours magistraux - 6h travaux dirigés)   |
| 3 crédits ECTS  |
| Code de l'EC<br>253-2-22  |

- Méthodes numériques

|   |
|---|
| Volume horaire<br>21h (9h cours magistraux - 12h travaux dirigés) |
| 3 crédits ECTS  |
| Code de l'EC<br>253-2-21  |

### > Innovations et décarbonation ●

- Ingénierie des structures existantes

|  |
|--|
| Volume horaire<br>9h (9h cours magistraux) |
| 3 crédits ECTS                             |
| Code de l'EC<br>253-2-12                   |

- New construction materials and processes

|  |
|--|
| Volume horaire                         |
| 16h 30min (16h 30min cours magistraux) |
| 3 crédits ECTS                         |
| Code de l'EC                           |
| 253-2-11                               |

## > Professionnalisation (Alternance) •

- Missions en entreprise 2 (15 semaines) (Alternants)

|  |
|--|
| Objectifs  |
| Cet enseignement sera évalué par compétence en entreprise. |
| 16 crédits ECTS  |
| Code de l'EC   |
| 250-2-01-ALT   |

## > Unités transversales (Alternance) •

- Climate change : effects and adaptation

|   |
|---|
| Objectifs   |
| Toutes les compétences sont enseignées et évaluées au cours des semestres 1, 2 & 3 de Master compréhension orale, expression orale en continu et Interaction, expression et compréhension écrite ).<br>Le semestre 2 est plus particulièrement consacré à un module d'anglais sur objectif spécifique professionnel : Développement lexical anglais QHSE, analyse et prévention des risques professionnels, Arbre des Causes, bonnes pratiques, rapport de stage et soutenance.<br>À l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de :<br>- Lire des documents authentiques dans son domaine professionnel, rédiger des synthèses ;<br>- Exprimer son point de vue dans un contexte de vie quotidienne ou professionnelle ;<br>- Développer des arguments à l'écrit ou à l'oral ;<br>- Créer un powerpoint correspondant aux standards de la vie en entreprise et repérer les erreurs à ne pas commettre dans ce type d'exercice ;<br>- Faire une présentation orale à partir d'un power point et réagir à la session Questions-Réponses ;<br>- Faire une auto-évaluation et un feed-back structuré ;<br>- A partir d'une feuille de route élaborer en cours avant le départ en stage : Faire un rapport d'activité et un Arbre des Causes (analyse d'incident), repérer et proposer des bonnes pratiques, proposer des pistes d'amélioration, faire une campagne d'information sur la prévention des risques professionnels, développement des notions liées au QHSE (Evaluation individuelle en soutenance suite au stage en entreprise). |
| Langue d'enseignement   |
| français - anglais  |
| Volume horaire  |
| 16h 30min (7h 30min cours magistraux - 9h travaux pratiques)  |
| 2 crédits ECTS  |
| Code de l'EC  |
| 250-2-02  |

## ET APRÈS

### > Secteurs d'activité

- BTP, aménagement, énergie

Informations présentées sous réserve de modifications

fichier généré le 19 juin 2026 12h28min