

PÉRIODE D'ACCRÉDITATION : 2016 / 2021

UNIVERSITÉ PAUL SABATIER

---

# SYLLABUS MASTER

## Mention Genie civil

### M1 génie civil

---

<http://www.fsi.univ-tlse3.fr/>  
<http://www.univ-tlse3.fr/>  
master-sciences-technologies-sante-sts-br-mention-genie-civil-138739.kjsp

2018 / 2019

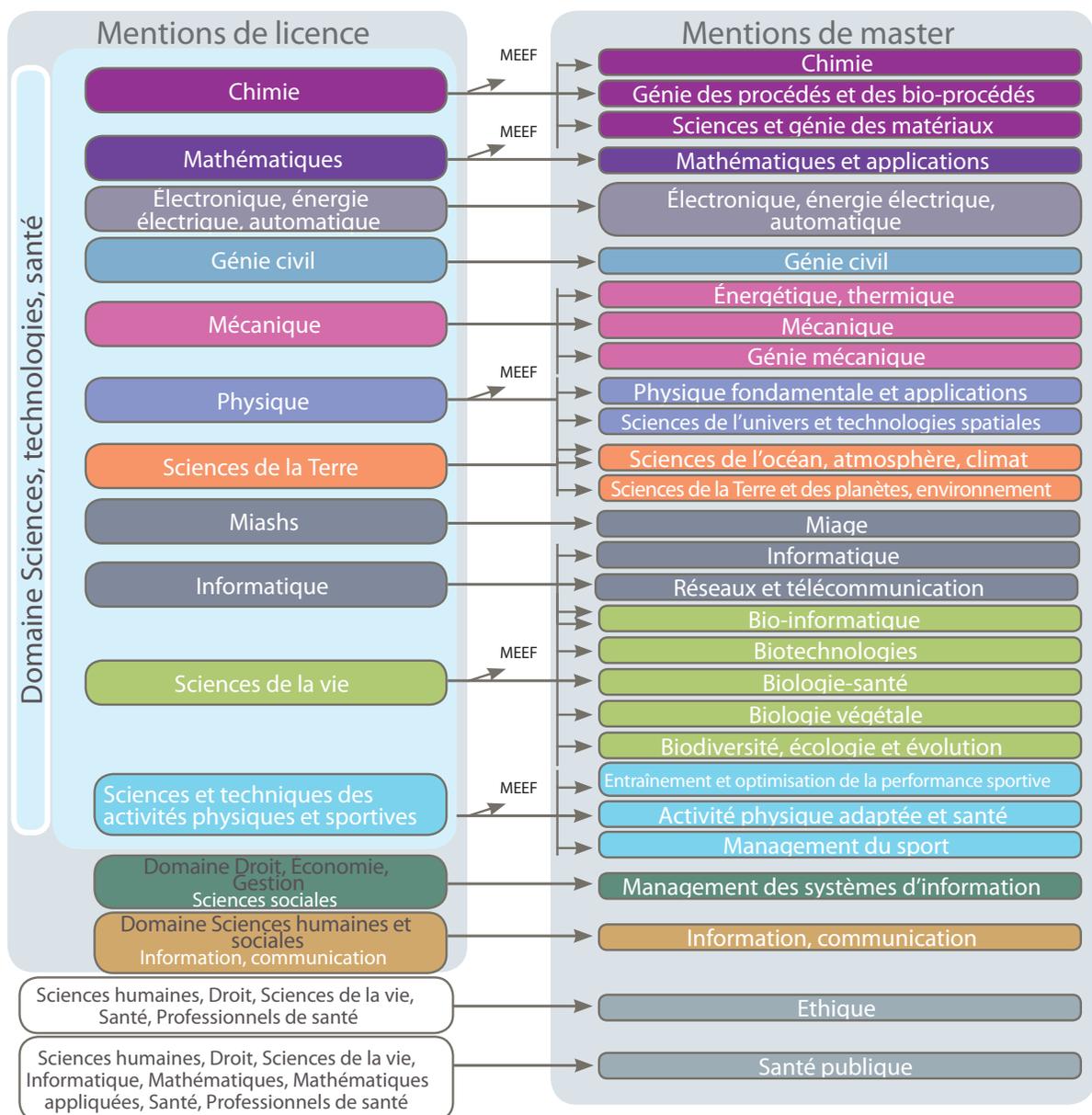
12 MARS 2019

# SOMMAIRE

---

SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER . . . . .	3
PRÉSENTATION . . . . .	4
PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS . . . . .	4
Mention Genie civil . . . . .	4
Parcours . . . . .	4
PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M1 génie civil . . . . .	4
RUBRIQUE CONTACTS . . . . .	5
CONTACTS PARCOURS . . . . .	5
CONTACTS MENTION . . . . .	5
CONTACTS DÉPARTEMENT : FSI.Méca . . . . .	5
Tableau Synthétique des UE de la formation . . . . .	6
LISTE DES UE . . . . .	9
GLOSSAIRE . . . . .	36
TERMES GÉNÉRAUX . . . . .	36
TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES . . . . .	36
TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS . . . . .	36

# SCHÉMA ARTICULATION LICENCE MASTER



# PRÉSENTATION

---

## PRÉSENTATION DE LA MENTION ET DU PARCOURS

### MENTION GENIE CIVIL

**Les activités visées par le diplôme de master en génie civil sont les suivantes :**

- Analyse du cahier des clauses techniques de l'ouvrage à réaliser ou à rénover et consolidation de l'étude de faisabilité au sein d'un bureau d'étude, d'une entreprise du secteur de la construction, ou d'une collectivité locale.
- Réalisation des calculs de pré-analyse et pré-dimensionnement
- Modélisation des éléments de structure et simulation des comportements en fonction des contraintes définies dans le cahier de charges
- Pilotage des études de dimensionnement afin d'assurer le bon fonctionnement de l'ouvrage tout au long de son cycle de vie
- Analyse de la conformité des produits avec les normes de sécurité et de sûreté
- Élaboration des dossiers et notes de calcul, vérification de leurs cohérences avec les exigences du client, communication aux équipes projet mise à jour en fonction de l'avancement du projet
- Conseil d'équipe projet et préconisation des améliorations en fonction des objectifs fixés (coût, qualité, délai, contraintes techniques, performances mécaniques...)
- Développement et mise en place des méthodes de calcul
- Veille technologique active

### PARCOURS

Le Master 1 Génie Civil ouvre des débouchés vers les milieux professionnels du Génie Civil, du Bâtiment et des Travaux publics qui sont actifs et complémentaires, en particulier :

- les bureaux d'études et de contrôle avec la spécialité Conception des Ouvrages d'Art et des Bâtiments (COAB)
- l'expertise, l'innovation et la recherche en matériaux et structures du génie civil avec la spécialité Ingénierie de la Durabilité - Recherche et Innovation en Matériaux et Structures (ID-RIMS).

## PRÉSENTATION DE L'ANNÉE DE M1 GÉNIE CIVIL

Les compétences visées dans le domaine du Génie Civil sont l'approfondissement des disciplines de base de la construction : les méthodes de calculs des différents types de construction (ouvrages en béton armé, béton précontraint, constructions métallique et mixte, construction bois) et les matériaux et la mécanique appliqués à l'innovation dans le génie civil. L'enseignement est complété par une formation dans les domaines complémentaires : géotechnique, formation aux équipements du 2<sup>o</sup> œuvre, gestion et économie de la construction.

# RUBRIQUE CONTACTS

---

## CONTACTS PARCOURS

### RESPONSABLE M1 GÉNIE CIVIL

MULTON Stéphane

Email : [multon@insa-toulouse.fr](mailto:multon@insa-toulouse.fr)

SELLIER Alain

Email : [alain.sellier@insa-toulouse.fr](mailto:alain.sellier@insa-toulouse.fr)

### SECRÉTAIRE PÉDAGOGIQUE

FABRE Aude

Email : [aude.fabre@univ-tlse3.fr](mailto:aude.fabre@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 0561558634

Université Paul Sabatier

1TP1 - B10B

118 route de Narbonne

31062 TOULOUSE cedex 9

## CONTACTS MENTION

### RESPONSABLE DE MENTION GENIE CIVIL

SELLIER Alain

Email : [alain.sellier@insa-toulouse.fr](mailto:alain.sellier@insa-toulouse.fr)

## CONTACTS DÉPARTEMENT: FSI.MÉCA

### DIRECTEUR DU DÉPARTEMENT

FERRERO Jean-François

Email :

### SECRETARIAT DU DÉPARTEMENT

BOUTEILLIER Catherine

Email :

Téléphone : 0561556992

Université Paul Sabatier

118 route de Narbonne

31062 TOULOUSE cedex 9

# TABLEAU SYNTHÉTIQUE DES UE DE LA FORMATION

9

page	Code	Intitulé UE	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	TD	TP	Stage	Stage ne
<b>Premier semestre</b>									
10	EMGCT1AM	ACTIONS SUR LES STRUCTURES - SÉCURITÉ	7	O					
11	EMGCT1A1	Fiabilité des structures neige et vent			12	12			
12	EMGCT1A2	Actions dynamiques			12	12			
13	EMGCT1A3	Actions thermiques			12	12			
13	EMGCT1BM	ANALYSE DES STRUCTURES EN BÉTON	7	O	24	24	16		
14	EMGCT1CM	ANALYSE DES STRUCTURES EN ACIER	6	O					
15	EMGCT1C1	Instabilité			12	12			
16	EMGCT1C2	Construction métallique			12	14			
16	EMGCT1DM	CALCUL GÉOTECHNIQUE	6	O	24	24	16		
17	EMGCT1FM	COMMUNICATION	1	O		12			
<b>Choisir 1 UE parmi les 3 UE suivantes :</b>									
19	EMGCT1VM	ANGLAIS	3	O		24			
20	EMGCT1WM	ALLEMAND	3	O		24			
21	EMGCT1XM	ESPAGNOL	3	O		24			
18	EMGCT1TM	STAGE FACULTATIF	3	F					0,5
<b>Second semestre</b>									
28	EMGCT2CM	CONCEPTION PARASISMIQUE DES OUVRAGES CONTREVENT.	7	O					
29	EMGCT2C1	Parasismique			12	12			
30	EMGCT2C2	Contreventement			8	12			
	EMGCT2C3	Projets construction métallique et béton armé			8	20	8		
25	EMGCT2BM	CALCUL STRUCTURES MIXTES ACIER-BÉTON ET BOIS	7	O					
26	EMGCT2B1	Béton précontraint			24	16			
27	EMGCT2B2	Construction mixte acier-béton			8	8			
	EMGCT2B3	Construction bois			16				
	EMGCT2DM	PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES ENVIRON. CONCEPT.	7	O					

page	Code	Intitulé UE	ECTS	Obligatoire Facultatif	Cours	TD	TP	Stage	Stage ne
31	EMGCT2D1	Acoustique			12	12	24		
32	EMGCT2D2	Electricité			10	10			
33	EMGCT2EM	GESTION DES ENTREPRISES/ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION	4	O					
34	EMGCT2E1	Gestion des entreprises			12				
	EMGCT2E2	Economie et planification de la construction			24				
22	EMGCT2AM	MÉCANIQUE ET MATÉRIAUX POUR L'INNOVATION DANS LE GÉNIE CIVIL	5	O					
23	EMGCT2A1	Matériaux pour une construction durable			4	4			
24	EMGCT2A2	Pathologie des bétons			6	6			
	EMGCT2A3	Mécanique avancée			8	12			
35	EMGCT2FM	INITIATION JURIDIQUE	3	F		24			



---

## LISTE DES UE

---

<b>UE</b>	<b>ACTIONS SUR LES STRUCTURES - SÉCURITÉ</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Fiabilité des structures neige et vent		
<b>EMGCT1A1</b>	Cours : 12h , TD : 12h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Compréhension des règles de calculs des Eurocodes,

Etre capable d'évaluer le degré de fiabilité d'une structure de génie civil à travers l'approche des coefficients de sécurité

Etre capable de calculer les actions neiges, vents selon les Eurocodes 0 et 1.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

[color=black]Notions de risques et sécurités ; bases de calcul des structures (Eurocode 0), actions permanentes et actions d'exploitation, actions du vent et de la neige sur les structures (Eurocode 1).[/color]

### PRÉ-REQUIS

résistance des matériaux

### MOTS-CLÉS

Fiabilité, neige, vent, coefficient de sécurité, eurocode 0, eurocode 1

<b>UE</b>	<b>ACTIONS SUR LES STRUCTURES - SÉCURITÉ</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Actions dynamiques		
<b>EMGCT1A2</b>	Cours : 12h , TD : 12h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable de déterminer les modes de vibration et les fréquences d'une structure de génie civil

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

[color=black]Initiation à l'analyse modale des structures de génie civil. Calcul des modes de vibration et des fréquences propres associées. Calcul de l'amplification dynamique sous excitation sismique. Initiation à la normalisation parasismique.[/color]

### PRÉ-REQUIS

résistance des matériaux, calcul des ouvrages de génie civil

### MOTS-CLÉS

dynamique, analyse modale, fréquence propre

<b>UE</b>	<b>ACTIONS SUR LES STRUCTURES - SÉCURITÉ</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Actions thermiques		
<b>EMGCT1A3</b>	Cours : 12h , TD : 12h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable de résoudre l'équation de la chaleur en régime permanent et non permanent, faire le bilan thermique d'un local simple.

Etre capable de déterminer les conséquences thermo mécaniques d'une variation thermique, uniforme, linéaire et non linéaire dans une structure de génie civil

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

[color=black]Initiation aux transferts de chaleur. Equation de la chaleur. Transferts par conduction, rayonnement, convection. Bilan thermique de l'habitat. Thermomécanique, actions thermiques sur les structures (Eurocode 1-5), effets d'une variation uniforme de température, de gradients linéaires et non linéaires dans les structures.[/color]

### PRÉ-REQUIS

mécanique de milieux continus, résistance des matériaux

### MOTS-CLÉS

thermique, thermo mécanique

<b>UE</b>	<b>ANALYSE DES STRUCTURES EN BÉTON</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EMGCT1BM</b>	Cours : 24h , TD : 24h , TP : 16h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MULTON Stéphane

Email : [multon@insa-toulouse.fr](mailto:multon@insa-toulouse.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable de réaliser le plan d'un élément en béton armé

Etre capable de calculer un élément simple de béton armé (poteau, poutre) à l'ELS et à l'ELU

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Généralités (principe, historique, notions d'états limites); données de calcul suivant les règles actuelles (caractéristiques mécaniques des matériaux, association mécanique acier/béton, dispositions constructives, actions et sollicitations); flexion simple (ELS, ELU); flexion composée (ELS, ELU); justification aux ELU sous contraintes tangentées.

### PRÉ-REQUIS

propriétés des matériaux, matériaux cimentaires, résistance des matériaux

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Introduction au béton armé - Théorie et applications courantes selon l'EC2, J.-L. Granju, EYROLLES

Pratique de l'EC2 - Guide d'application, J. Roux, EYROLLES

### MOTS-CLÉS

béton armé, eurocode 2

<b>UE</b>	<b>ANALYSE DES STRUCTURES EN ACIER</b>	<b>6 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Instabilité		
<b>EMGCT1C1</b>	Cours : 12h , TD : 12h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable d'évaluer le risque d'instabilité d'une structure en flambement, déversement et voilement.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Condition de stabilité, recherche des instabilités pour les systèmes discrets et les systèmes continus par écriture des conditions d'équilibre indifférent en grands déplacements et par approche énergétique, application en flambement, déversement et voilement.

### PRÉ-REQUIS

propriétés des matériaux métalliques, résistance des matériaux, calculs des ouvrages de génie civil

### MOTS-CLÉS

instabilité, construction métallique, flambement, déversement, voilement

<b>UE</b>	<b>ANALYSE DES STRUCTURES EN ACIER</b>	<b>6 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Construction métallique		
<b>EMGCT1C2</b>	Cours : 12h , TD : 14h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable de calculer des éléments de base de construction (poutre, poteau, portique, charpente) métallique selon les règles de l'Eurocode 3

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

[color=black]Maîtrise du règlement Eurocode 3 (EC3) - Etats limites de service. États limites ultimes : voilement, déversement, instabilité d'éléments et de structures, analyse élastoplastique des sections, assemblages.[/color]

### PRÉ-REQUIS

propriété des matériaux métalliques, mécanique des milieux continus, résistances des matériaux

### MOTS-CLÉS

construction métallique, poutre, poteau, portique, charpente métallique, Eurocode 3

<b>UE</b>	<b>CALCUL GÉOTECHNIQUE</b>	<b>6 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EMGCT1DM</b>	Cours : 24h , TD : 24h , TP : 16h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MULTON Stéphane

Email : [multon@insa-toulouse.fr](mailto:multon@insa-toulouse.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable de déterminer l'état de contrainte d'un sol et d'évaluer son risque de rupture

Etre capable de calculer des fondations superficielles et profondes et des ouvrages de retenue de terres selon la méthode des états limites.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Connaissance du comportement mécanique des sols et des essais de caractérisation en laboratoire et *in situ*.

Maîtrise du calcul des fondations superficielles et profondes. Etats d'équilibre limite - calculs des efforts de poussée et de butée (équilibre de Rankine, équilibres de Boussinesq, équilibres de Prandtl) ; dimensionnement des ouvrages de soutènement (calculs aux états limites, murs auto-stables, rideaux).

### PRÉ-REQUIS

physique et propriété des sols, mécanique des milieux continus

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Fondations et ouvrages en terre, G.Philipponat, B.Hubert, Eyrolles, Calcul des fondations superficielles et profondes, R.Frank, Presses ENPC / Règles techniques de conception et de calcul des fondations des ouvrages, Fascicule 62, Eyrolles

### MOTS-CLÉS

mécanique des sols, stabilité des pentes, fondations superficielles, soutènement

<b>UE</b>	<b>COMMUNICATION</b>	<b>1 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EMGCT1FM</b>	TD : 12h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MULTON Stéphane

Email : [multon@insa-toulouse.fr](mailto:multon@insa-toulouse.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable de rédiger son cv, de se présenter lors d'un entretien professionnel

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

=10pt Rédaction de curriculum vitae et de lettres de motivation, communications scientifique et technique

### MOTS-CLÉS

curriculum vitae, lettre de motivation

<b>UE</b>	<b>STAGE FACULTATIF</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EMGCT1TM</b>	Stage ne : 0,5h		

<b>UE</b>	<b>ANGLAIS</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EMGCT1VM</b>	TD : 24h		

**ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE**

CONNERADE Florent

Email : [florent.connerade@univ-tlse3.fr](mailto:florent.connerade@univ-tlse3.fr)

<b>UE</b>	<b>ALLEMAND</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EMGCT1WM</b>	TD : 24h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SANTAMARINA Diego

Email : [diego.santamarina@univ-tlse3.fr](mailto:diego.santamarina@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 05 61 55 64 27

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Niveau B2 en allemand

### PRÉ-REQUIS

Niveau B2 en anglais

<b>UE</b>	<b>ESPAGNOL</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>1<sup>er</sup> semestre</b>
<b>EMGCT1XM</b>	TD : 24h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

SANTAMARINA Diego

Email : [diego.santamarina@univ-tlse3.fr](mailto:diego.santamarina@univ-tlse3.fr)

Téléphone : 05 61 55 64 27

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Niveau B2 en espagnol.

Permettre une maîtrise de la langue générale et de spécialité permettant d'être autonome en milieu hispanophone.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Travail de toutes les compétences avec un accent particulier mis sur l'expression orale.

### PRÉ-REQUIS

Niveau B2 en anglais

### MOTS-CLÉS

Espagnol, communication, professionnel

<b>UE</b>	<b>MÉCANIQUE ET MATÉRIAUX POUR L'INNOVATION DANS LE GÉNIE CIVIL</b>	<b>5 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Matériaux pour une construction durable		
<b>EMGCT2A1</b>	Cours : 4h , TD : 4h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable d'évaluer l'impact environnemental d'une formulation de matériaux de construction

Etre capable de formuler un béton dans une démarche de construction durable

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

[color=#333333]Matériaux pour une construction durable (formulation de bétons innovants, géopolymères, terres crues, bétons de matériaux végétaux...)[/color]

### PRÉ-REQUIS

matériaux, propriétés des bétons

### MOTS-CLÉS

matériau, béton, construction durable

<b>UE</b>	<b>MÉCANIQUE ET MATÉRIAUX POUR L'INNOVATION DANS LE GÉNIE CIVIL</b>	<b>5 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Pathologie des bétons		
<b>EMGCT2A2</b>	Cours : 6h , TD : 6h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable d'évaluer la stabilité d'un béton en fonction de sa formulation et de son environnement et de quantifier l'évolution de son vieillissement

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

[color=#333333]Pathologie des bétons (équilibres thermodynamiques des matériaux cimentaires, carbonatation, alcali-réaction, réaction sulfatique interne, attaques chimiques et biologiques...)[/color]

### PRÉ-REQUIS

matériaux, propriété des bétons

### MOTS-CLÉS

pathologie des bétons, carbonatation, alcali-réaction, réaction sulfatique interne

<b>UE</b>	<b>MÉCANIQUE ET MATÉRIAUX POUR L'INNOVATION DANS LE GÉNIE CIVIL</b>	<b>5 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Mécanique avancée		
<b>EMGCT2A3</b>	Cours : 8h , TD : 12h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable d'utiliser des modèles mécaniques, poromécaniques et rhéologiques afin d'évaluer le vieillissement mécanique naturel d'ouvrages en béton

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

[color=#333333]Mécanique avancée (poromécanique, modèles rhéologiques, fluage, relaxation, plasticité, endommagement)[/color]

### PRÉ-REQUIS

mécanique des milieux continus, propriétés des bétons

### MOTS-CLÉS

poromécanique, modèles rhéologiques, fluage, relaxation, plasticité, endommagement

<b>UE</b>	<b>CALCUL STRUCTURES MIXTES ACIER-BÉTON ET BOIS</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Béton précontraint		
<b>EMGCT2B1</b>	Cours : 24h , TD : 16h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable de vérifier et dimensionner des éléments simples (poutre, plancher) en béton précontraint à l'Eurocode 2

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

=10ptPrincipe de fonctionnement du béton précontraint, caractères des matériaux, adhérence, perte de précontrainte, dimensionnement et vérification aux ELS et ELU

### PRÉ-REQUIS

béton, béton armé

### MOTS-CLÉS

béton précontraint, pertes

<b>UE</b>	<b>CALCUL STRUCTURES MIXTES ACIER-BÉTON ET BOIS</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Construction mixte acier-béton		
<b>EMGCT2B2</b>	Cours : 8h , TD : 8h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable de vérifier et dimensionner des éléments simples (poutres, plancher) en construction mixte acier-béton à l'Eurocode 4

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Principe du fonctionnement de la construction mixte, présentation de l'Eurocode EC4, fonctionnement et calcul des planchers mixtes, des poutres et des poteaux

### PRÉ-REQUIS

béton, béton armé, construction métallique

### MOTS-CLÉS

construction métallique, construction mixte, eurocode 4

<b>UE</b>	<b>CALCUL STRUCTURES MIXTES ACIER-BÉTON ET BOIS</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Construction bois		
<b>EMGCT2B3</b>	Cours : 16h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable de vérifier et dimensionner des éléments simples (poutres, poteaux, portiques) en charpente bois selon l'eurocode 5

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

Construction Bois, Caractéristiques physiques et mécaniques des bois, procédés constructifs, vérification des éléments d'une ossature bois, assemblages selon l'Eurocode 5

### PRÉ-REQUIS

propriétés des matériaux

### MOTS-CLÉS

construction bois, eurocode 5

<b>UE</b>	<b>CONCEPTION PARASISMIQUE DES OUVRAGES CONTREVENT.</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Parasismique		
<b>EMGCT2C1</b>	Cours : 12h , TD : 12h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable d'évaluer un ouvrage de génie civil en fonction de sa zone sismique (Eurocode 8)

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

[color=black]Principes architecturaux et dispositions constructives particulières aux constructions en zone sismique (Eurocode 8).[/color]

### PRÉ-REQUIS

résistance des matériaux, actions dynamiques

### MOTS-CLÉS

sismique, parasismique, eurocode 8

<b>UE</b>	<b>CONCEPTION PARASISMIQUE DES OUVRAGES CONTREVENT.</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Contreventement		
<b>EMGCT2C2</b>	Cours : 8h , TD : 12h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable d'évaluer et d'établir le contreventement d'une structure.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

[color=black]Principe du contreventement des structures. Détermination des conséquences mécaniques des actions horizontales dans les structures[/color]

### PRÉ-REQUIS

résistance des matériaux

### MOTS-CLÉS

contreventement

<b>UE</b>	<b>CONCEPTION PARASISMIQUE DES OUVRAGES CONTREVENT.</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Projets construction métallique et béton armé		
<b>EMGCT2C3</b>	Cours : 8h , TD : 20h , TP : 8h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Travailler en situation de projet sur des ouvrages de béton armé et construction métallique de moyennes dimensions.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

*Projet* de béton armé et construction métallique en condition de bureau d'études avec utilisation de logiciels de calculs.

### PRÉ-REQUIS

béton armé, construction métallique

### MOTS-CLÉS

projet, béton armé, construction métallique

<b>UE</b>	<b>PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES ENVIRON. CONCEPT.</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Acoustique		
<b>EMGCT2D1</b>	Cours : 12h , TD : 12h , TP : 24h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable d'évaluer les performances acoustiques d'un local en fonction des matériaux utilisés

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

=10pt Compréhension et connaissance des performances acoustiques des matériaux de construction pour obtenir le confort acoustique dans les locaux. Le phénomène acoustique et sa propagation dans l'air ; acoustique du bâtiment (évolution de l'énergie acoustique dans un espace clos ; isolation acoustique entre 2 locaux).  
Projet.

### PRÉ-REQUIS

physique des ondes

### MOTS-CLÉS

acoustique, isolation

<b>UE</b>	<b>PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES ENVIRON. CONCEPT.</b>	<b>7 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Electricité		
<b>EMGCT2D2</b>	Cours : 10h , TD : 10h		

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable d'évaluer et de dimensionner une installation électrique

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

=10ptDimensionnement des éléments essentiels d'une installation en respect des règles actuelles. Propriétés et grandeurs décrivant le courant alternatif; principes de production et de distribution de l'énergie électrique; démarche de dimensionnement d'une installation basse tension provisoire ou définitive en respect des règles actuelles afin de viser la protection des personnes et des éléments de l'installation contre les surintensités.

### MOTS-CLÉS

électricité

<b>UE</b>	<b>GESTION DES ENTREPRISES/ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION</b>	<b>4 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Gestion des entreprises		
<b>EMGCT2E1</b>	Cours : 12h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MULTON Stéphane

Email : [multon@insa-toulouse.fr](mailto:multon@insa-toulouse.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Connaître les outils de gestion des entreprises dans le cadre du génie civil

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

OptInitiation à la gestion des entreprises.

### MOTS-CLÉS

gestion

<b>UE</b>	<b>GESTION DES ENTREPRISES/ÉCONOMIE DE LA CONSTRUCTION</b>	<b>4 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>Sous UE</b>	Economie et planification de la construction		
<b>EMGCT2E2</b>	Cours : 24h		

### ENSEIGNANT(E) RESPONSABLE

MULTON Stéphane

Email : [multon@insa-toulouse.fr](mailto:multon@insa-toulouse.fr)

### OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE

Etre capable d'évaluer le coût et de planifier la construction d'un ouvrage de génie civil.

### DESCRIPTION SYNTHÉTIQUE DES ENSEIGNEMENTS

=10ptInitiation à l'économie propre au domaine du génie civil et de la construction, planification, métrés.

### PRÉ-REQUIS

techniques de constructions, béton armé

### MOTS-CLÉS

économie, métré, planification

<b>UE</b>	<b>INITITATION JURIDIQUE</b>	<b>3 ECTS</b>	<b>2<sup>nd</sup> semestre</b>
<b>EMGCT2FM</b>	TD : 24h		

# GLOSSAIRE

---

## TERMES GÉNÉRAUX

### DÉPARTEMENT

Les départements d'enseignement sont des structures d'animation pédagogique internes aux composantes (ou facultés) qui regroupent les enseignants intervenant dans une ou plusieurs mentions

### UE : UNITÉ D'ENSEIGNEMENT

Unité d'Enseignement. Un semestre est découpé en unités d'enseignement qui peuvent être obligatoire, optionnelle (choix à faire) ou facultative (UE en plus). Une UE représente un ensemble cohérent d'enseignements auquel est associé des ECTS.

### ECTS : EUROPEAN CREDITS TRANSFER SYSTEM

Les ECTS sont destinés à constituer l'unité de mesure commune des formations universitaires de Licence et de Master dans l'espace européen depuis sa création en 1989. Chaque UE obtenue est ainsi affectée d'un certain nombre d'ECTS (en général 30 par semestre d'enseignement). Le nombre d'ECTS est fonction de la charge globale de travail (CM, TD, TP, etc.) y compris le travail personnel. Le système des ECTS vise à faciliter la mobilité et la reconnaissance des diplômes en Europe.

## TERMES ASSOCIÉS AUX DIPLOMES

Les diplômes sont déclinés en domaines, mentions et parcours.

### DOMAINE

Le domaine correspond à un ensemble de formations relevant d'un champ disciplinaire ou professionnel commun. La plupart de nos formations relèvent du domaine Sciences, Technologies, Santé.

### MENTION

La mention correspond à un champ disciplinaire. Elle comprend, en général, plusieurs parcours.

### PARCOURS

Le parcours constitue une spécialisation particulière d'un champ disciplinaire choisie par l'étudiant au cours de son cursus.

## TERMES ASSOCIÉS AUX ENSEIGNEMENTS

### CM : COURS MAGISTRAL(AUX)

Cours dispensé en général devant un grand nombre d'étudiants (par exemple, une promotion entière), dans de grandes salles ou des amphis. Au-delà de l'importance du nombre d'étudiants, ce qui caractérise le cours magistral, est qu'il est le fait d'un enseignant qui en définit lui-même les structures et les modalités. Même si ses contenus font l'objet de concertations entre l'enseignant, l'équipe pédagogique, chaque cours magistral porte la marque de l'enseignant qui le dispense.

## TD : TRAVAUX DIRIGÉS

Ce sont des séances de travail en groupes restreints (de 25 à 40 étudiants selon les composantes), animés par des enseignants. Ils illustrent les cours magistraux et permettent d'approfondir les éléments apportés par ces derniers.

## TP : TRAVAUX PRATIQUES

Méthode d'enseignement permettant de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises durant les CM et les TD. Généralement, cette mise en pratique se réalise au travers d'expérimentations. En règle générale, les groupes de TP sont constitués des 16 à 20 étudiants. Certains travaux pratiques peuvent être partiellement encadrés voire pas du tout. A contrario, certains TP, du fait de leur dangerosité, sont très encadrés (jusqu'à 1 enseignant pour quatre étudiants).

## PROJET OU BUREAU D'ÉTUDE

Le projet est une mise en pratique en autonomie ou en semi-autonomie des connaissances acquises. Il permet de vérifier l'acquisition des compétences.

## TERRAIN

Le terrain est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises en dehors de l'université.

## STAGE

Le stage est une mise en pratique encadrée des connaissances acquises dans une entreprise ou un laboratoire de recherche. Il fait l'objet d'une législation très précise impliquant, en particulier, la nécessité d'une convention pour chaque stagiaire entre la structure d'accueil et l'université.

