INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

Liste d'éléments pédagogiques

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

module FC semestre 1

ECTS
6 crédits

Volume horaire

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Communiquer dans les organisations (avec LV2 optionnel ou Anglais Renforcé)

ECTS
6 crédits

Volume horaire

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer :
-Les flux de circulation d¿information au sein des organisations
-Les publications scientifiques de recherche en anglais dans son domaine

L'étudiant devra être capable de
-S¿adapter aux flux de communication des organisations et y participer efficacement
-Repérer les spécificités langagières, en anglais, liées à des présentations et publications scientifiques et à les maitriser
-Ecrire un abstract et un article scientifique en anglais dans sa spécialité en respectant les conventions appropriées.

Module LV2 annualisé : en option
Les objectifs, définis en référence au CECRL pour les 5 activités langagières, sont spécifiques à la langue étudiée ¿ allemand, espagnol, chinois- et le niveau de l¿étudiant. Ces objectifs peuvent être consultés : https://moodle.insa-toulouse.fr/course/view.php?id=44

Anglais complémentaire annualisé : en option
Un module est proposé aux étudiants dans certains cas particuliers.

Pré-requis nécéssaires

Pour la partie « communication » en français : niveau C1 exigé
Pour la langue anglaise : compréhension de l¿anglais de spécialité

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Geotechnique 2

ECTS
4 crédits

Volume horaire
52h

Toulouse

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

Les méthodes de calcul et de vérifications d'ouvrages de fondations et de soutènements suivant l'Eurocode 7.
Calculer les efforts de poussée et de butée.
Dimensionner et vérifier un ouvrage de soutènement (murs et écrans)
Connaitre les principaux essais in situ (pressiomètre, pénétromètre)
Analyser et dépouiller ces essais.
Déterminer les capacités portantes de fondations superficielles et profondes.
Optimiser et critiquer un système de fondation.

Pré-requis nécéssaires

I3ICMS01 - Géotechnique1

Infos pratiques

Lieu(x)

Contreventement et Structure Métal

ECTS
4 crédits

Volume horaire

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts):

Les principes de conception et de calcul des structures métalliques et des structures bois selon les Eurocodes.

L'étudiant devra être capable de :
Analyser le comportement structural d'une structure filaire, justifier des choix technologiques structuraux et des matériaux, dimensionner les éléments structuraux porteurs et les éléments de contreventement.

Compétences évaluées : 1_2, 1_3, 1_6, 2_1, 2_4, 3_1, 3_2, 3_3
Compétences mobilisées : 1_1, 1_5, 2_2, 3_4, 5_1

Pré-requis nécéssaires

I3ICMX12 : Bases de l'Ingénierie du bâtiment
I3ICRM21 : Résistance des matériaux
I3ICAS11 : Analyse des structures statiques et dynamiques

Lieu(x)

Toulouse

Infos pratiques

Informations non contractuelles

Projet Bâtiment

ECTS
5 crédits

Volume horaire
75h

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

Les principales étapes de conception d¿un bâtiment en béton, aussi bien pour la structure que pour les installations techniques.

L'étudiant devra être capable de :

Identifier calculer les actions appliquées à un bâtiment, déterminer les besoins énergétiques, comprendre le fonctionnement d'une structure dans son ensemble, dimensionner les principaux éléments structuraux et les circuits de chauffage et conditionnement d'air, manipuler et enrichir une maquette numérique.

Pré-requis nécéssaires

I3ICMX10 : Ingénierie des bétons
I3ICRM30+ I3ICRM31: Résistance des matériaux
I3ICBA10 : Comportement des structures en Béton
I3ICMS10 + I3ICMS11 : Géotechnique
I3ICPT10 : Projet et technologie de la construction

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Environnement de la Construction 2

ECTS
3 crédits

Volume horaire
41h

Présentation

Objectifs

Acquérir les approches réglementaires dans les domaines de l'Accessibilité et de la Sécurité Incendie dans les ERP. Sensibiliser aux problématiques de Qualité de l'Air Intérieur et de Développement Durable. Notions sur la logistique de chantier dans le domaine de la construction (supply chain, LEAN).

Compétences attendues :
- Acquérir les approches réglementaires dans les domaines de la Sécurité Incendie dans les ERP;
- Sensibiliser aux problématiques de Qualité de l'Air Intérieur, à la logistique de chantier dans le domaine de la construction (supply chain, LEAN), et à l'approche Environnementale appliquée au domaine du Génie civil.

Compétences évaluées : 1_6, 2_4, 3_5, 3_8, 5_2
Compétences mobilisées :

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Béton Précontraint & Ponts

ECTS
5 crédits

Volume horaire

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

-Technologie, conception et calcul d¿une structure en béton précontraint ;
-Technologie et conception des ponts métalliques, en béton ou mixtes.

L'étudiant devra être capable de :
-Poser les hypothèses nécessaires ;
-Calculer une structure en béton précontraint ;
-Définir les choix techniques de conception d'un pont.

Compétences évaluées : 1_2, 1_6, 2_1, 2_4, 3_2, 4_1
Compétences mobilisées : 1_1, 1_5, 2_2, 3_1, 3_5, 3_8, 4_3, 5_1, 6_1

Pré-requis nécéssaires

Matériaux des structures (béton, acier), Mécanique des structures.
I3ICRM21 Résistance des Matériaux 2
I3ICAS11 Analyse des Structures Statiques et Dynamiques
I3ICBA11 Béton Armé, Béton Précontraint

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Mécanique Avancée

ECTS
6 crédits

Volume horaire
94h

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant(e) devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :
¿ Les limites d'utilisation de la mécanique linéaire
¿ L'intérêt de la mécanique avancée dans le contexte des transitions environnementales et numériques
¿ Les formulations mécaniques de type plaques
¿ Les causes de comportement non linéaire des matériaux de construction
¿ Le comportement visco-élastique, et les principes de formulation de modèles de fluage
¿ Le comportement plastique des matériaux (critères) et le calcul élastoplastique des structures filaires
¿ Les différents phénomènes d'instabilité des structures : relatifs aux sections, aux éléments et à la structure globale
¿ La modélisation par la méthode des éléments finis

L'étudiant(e) devra être capable de :
¿ Exprimer la loi de comportement visco-élastique linéaire à partir de modèles rhéologiques
¿ Déterminer la charge d'instabilité globale d'une structure
¿ Déterminer la charge de ruine plastique d'une structure
¿ Réaliser le calcul d'une structure à l'aide d'un code d'éléments finis

Compétences évaluées : 1_2, 1_3, 1_6, 2_1, 2_2, 2_4, 3_1, 3_2, 3_3, 5_6, 6_3
Compétences mobilisées : 1_1

Pré-requis nécéssaires

Mécanique linéaire des solides et structures (MMC, RDM)
Mathématiques pour l'ingénieur (équations différentielles, calcul matriciel)

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Physique des ambiances

ECTS
4 crédits

Volume horaire

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

- Les critères utiles pour qualifier le confort ;
- Le fonctionnement d'une installation de chauffage et de conditionnement d'air ;
- Les équations de conservation de masse et d'énergie et leur application aux cas pratiques de chauffage et de conditionnement d'air ;
- Les méthodes économes en énergie primaire pour le chauffage et le traitement de l¿air
- Les principales exigences de la réglementation thermique RT ;
- Le traitement de l'isolation acoustique des bâtiments.

L'étudiant devra être capable de :

- Décrire le fonctionnement d'une installation de chauffage et de conditionnement d'air ;
- Dimensionner une installation simple de chauffage et de conditionnement d'air ;
- Calculer l'isolement acoustique d'une paroi et le temps de réverbération d'une salle;

Macro-compétences évaluées : 1_2, 1_5, 2_1, 2_3

Pré-requis nécéssaires

Transferts thermiques et mécanique des fluides 1
Transferts thermiques et mécanique des fluides 2

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Ouvrages en béton 1

ECTS
6 crédits

Volume horaire

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) :

Les éléments de conception prépondérants (structures porteuses, fondations, stabilités) et le calcul des bâtiments en béton en armé, sous charges verticales ou horizontales (contreventement).

L'étudiant devra être capable de :
Identifier les actions appliquées et les conditions environnementales, comprendre et prévoir le fonctionnement d¿une structure, argumenter ses choix technologiques (type d'éléments et de systèmes porteurs, classe de résistance des matériaux), dimensionner les différents éléments d'une structure ordinaire et avoir les bases nécessaires pour approfondir des domaines particuliers, enrichir une maquette numérique.

Compétences évaluées: 1_2, 1_6, 2_1, 2_2, 2_4, 3_1, 3_2
Compétences mobilisées: 1-1, 1_3, 1_5, 3_8, 5_1

Pré-requis nécéssaires

I3ICMX12 : Bases de l'Ingénierie du bâtiment
I3ICRM21 : Résistance des matériaux
I3ICBA11 : Comportement des structures en Béton Armé et Précontraint
I3ICMS01 : Géotechnique 1
I3ICAS11 : Analyse des structures statiques et dynamiques

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Module FC semestre 2

ECTS
6 crédits

Volume horaire

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles

Développer ses aptitudes manageriales (avec LV2 optionnel ou Anglais renforcé)

ECTS
4 crédits

Volume horaire
45h

Présentation

Objectifs

A la fin de ce module, l¿étudiant devra :

¿ Connaître le contexte légal et les implications juridiques de
l¿activité de l¿entreprise
¿ Etre capable de porter un jugement critique sur la santé financière d'une entreprise et d'apprécier la rentabilité d'un investissement
¿ Réaliser un diagnostic du marché et de l'entreprise pour prendre des décisions et se fixer des objectifs stratégiques
¿ Mobiliser les connaissances sur le marché pour mettre en œuvre un plan d'action marketing adapté aux moyens et aux objectifs stratégiques de l'entreprise

Module LV2 : en option
Les objectifs, définis en référence au CECRL pour les 5 activités langagières, sont spécifiques à la langue étudiée ¿ allemand, espagnol, chinois- et le niveau de l¿étudiant. Ces objectifs peuvent être consultés : https://moodle.insa-toulouse.fr/course/view.php?id=44

Anglais complémentaire : en option
Un module est proposé aux étudiants dans certains cas particuliers

Pré-requis nécéssaires

Pour le cours de finance : cours de gestion financière de troisième année dans l'UF I3CCGE51

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Informations non contractuelles