

SEMESTRE 3 _ 2e ANNEE FAS CONSTRUCTION

Présentation

Description

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)







Outils Mathématique 1

Présentation

Description

Analyse:

Partie: Concepts mathématiques

- 1. Intégrales généralisées
- 2. Séries numériques
- 3. Continuité et différentiabilité de fonctions à plusieurs variable
- 4. Hessienne et optimisation

Partie: Analyse numérique

- 0. Introduction à python et à l'analyse numérique
- 1. Résolution directe de systèmes linéaires (Gauss et LU)
- 2. Résolution d'équations non-linéaires (Dichotomie, Newton et point fixe)

Partie: Probabilité et statistique

- 1. Événements, Probabilités, Conditionnement, Indépendance
- 2. Variables aléatoires, lois de variables aléatoires, variables discrètes
- 3. Variables aléatoires continues, Vecteur aléatoire
- 4. Inférence Statistique : estimation ponctuelle, Intervalle de confiance et Tests

Objectifs

Cette UE a pour objectif de maîtriser les concepts et les bases essentielles en mathématiques pour l'ingénieur en Génie Civil ou en Génie Mécanique. Cette UE est subdivisée en trois éléments constitutifs avec des objectifs complémentaires

- Concepts de mathématiques : Maîtriser les objets mathématiques essentiels pour l'ingénieur Génie Civil ou Génie Mécanique
- Analyse numérique : Déployer des algorithmes efficaces sous Python et analyser leur convergence
- Probabilité et statistique : Comprendre et appliquer une modélisation probabiliste et statistique

Pré-requis nécéssaires

Algèbre linéaire et analyse de 1ère année, programmation en langage Python

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)





Mécanique

Présentation

Description

Résoudre le principe fondamental de la statique pour un système de solides rigides :

- Modéliser les actions mécaniques usuelles sous forme de torseurs (liaisons et efforts extérieurs)
- Modéliser le frottement grâce au modèle de Coulomb
- Modéliser le basculement avec un centre de poussée mobile sur un appui plan
- Déterminer le nombre d'inconnues statiques et calculer l'isostatisme/hyperstatisme
- Choisir une méthode de résolution du PFS (isolements, équations à utiliser, solides soumis à deux glisseurs)
- Déterminer les actions mécaniques désirées (liaison ou actionneur)
- Vérifier la stabilité (non glissement avec Coulomb, non basculement sur un plan, non décollement des appuis)

Déterminer la vitesse et l'accélération absolue ou relative d'un point d'un solide rigide :

- Interpréter le paramétrage d'un mécanisme
- Déterminer le torseur des vitesses caractérisant le mouvement d'un solide
- Utiliser la composition des vitesses, le champ des vitesses et la dérivation vectorielle dans une base
- Déterminer la condition de roulement sans glissement au contact entre deux solides
- Résoudre graphiquement un problème de cinématique 2D (axe instantané de rotation, champ des vitesses)

À la fin de ce cours, vous serez en mesure :

- de déterminer les charges mécaniques s'exerçant sur des solides (étape préliminaire au dimensionnement).
- de vérifier les conditions de stabilité d'un mécanisme (frottement, basculement, décollement d'un appui),
- d'analyser les vitesses et accélérations dans un mécanisme (notamment dans les transmissions de puissance).

Pré-requis nécéssaires

- Lecture d'un schéma cinématique
- Résolution de systèmes d'équations algébriques
- Trigonométrie et projections
- Vecteurs, produits scalaire et vectoriel
- Dérivation de fonctions composées

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)



Toulouse

Objectifs





Conception - CAO

Présentation

Les enseignements d'initiation aux techniques industrielles de première année : I1ANTI11 et I1ANSY21.

Description

3ECTS: conception mécanique, concevoir et comprendre l'architecture de mécanismes 3ECTS: BIM génie civil modéliser passer de la 2D à la 3D, concepts de technique des constructions

Objectifs

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

Les concepts de base de conception

L'étudiant devra être capable de :

- définir un guidage en rotation simple,
- définir un assemblage de pièces,
- de représenter de manière schématique (modélisation),
- de donner une représentation graphique de l'architecture d'un mécanisme.
- réaliser des représentations graphique 2D et 3D
- modéliser des éléments de projets de génie civil
- interroger une maquette numérique pour en extraire des données de production
- comprendre le fonctionnement mécanique de projets de génie civil.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Pré-requis nécéssaires





Résistance des Matériaux 1

Présentation

Description

Objectifs

Résistance des matériaux : Introduction à la théorie des poutres

- Établir les diagrammes des sollicitations intérieurs pour une poutre droite isostatique dans un problème plan.
- Calculer les contraintes et déformations pour quelques sollicitations simples dans le cas d'une section simple et d'une poutre élancée.
- L'objectif final est d'apprendre à analyser et à concevoir des éléments structurels de type 'poutre' soumis à une tension/compression, une torsion et une flexion.

Pré-requis nécéssaires

Statique (PFS), calcul intégral et différentiel, calcul vectoriel.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)





Expression

Présentation

Description

travail dirigé sur l'écrit, la synthèse, la vulgarisation scientifique

travail dirigé sur l'oral et la présentation professionnelle

évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Objectifs

Développer et consolider ses compétences orales et écrites dans le domaine spécifique de la communication professionnelle :

- -transmettre de l'information complexe sous une forme efficace et très structurée (synthèse de dossier)
- -organiser l'information selon des plans par axes logiques
- -mener des présentations orales en posture professionnelle, et en utilisant des supports adaptés (diaporama notamment)
- rédiger un rapport professionnel structuré

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit,





Economie contemporaine et transition écologique

Présentation

Description

Les principaux axes étudiés sont les suivants :

- Le marché
- Les acteurs de l'économie
- Revenu et distribution
- La croissance économique
- Le chômage
- Le financement de l'économie
- Monnaie et inflation
- Les politiques économiques
- Les nouveaux modèles économiques

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

Objectifs

L'objectif de ce cours est d'apporter des notions de base permettant aux étudiants de mieux appréhender leur environnement actuel et à venir et à en cerner les principaux enjeux.

Les étudiants devront pouvoir soutenir une conversation et débattre en utilisant des arguments fondés sur la connaissance des mécanismes économiques fondamentaux et de quelques théories de la pensée économique





Langue Vivante 1

Présentation

Description

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)







Soutenance de stage

Présentation

Infos pratiques

Description

Lieu(x)

rapport écrit à rendre soutenance orale Toulouse

Objectifs

A partir d'une expérience professionnelle en entreprise, développer ses capacités à restituer et analyser cette expérience en prenant du recul (retour d'expérience) rédiger et structurer un rapport professionnel selon une progression précise présenter un rapport professionnel avec des supports pertinents et dans un format adapté présenter une soutenance orale structurée centrée sur un bilan analytique de l'expérience

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...





Projet Professionnel Individualisé

Présentation

Description

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)



