DOMAINE MECANIQUE DES FLUIDES ET DES STRUCTURES I _11 ECTS

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)

Toulouse

Informations non contractuelles

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

Fabrication

Présentation

Description

Programme (contenu détaillé) :

Théorie de la coupe
Outils coupants
Optimisation des conditions de coupe
Usinage grande vitesse
Vibrations d'usinage
Mise en forme de matières plastiques et composites

Moulage

Présentation des procédés de Fabrication Additive
Méthode de mise en œuvre d'un procédé d'impression 3D

Organisation (déroulement) :

Les séances d'enseignement sont décomposées en Cours, TD et TP.
6 x 1h15 de cours d'UGV + 6*1h15 de TD
4 x 1h15 de cours de Moulage + 3 x 2,5 h de TD
5 x 1h15 de cours en Fabrication Additive +3 x 1h15 de TD

3h de TP ou de projet sur la mise en œuvre de moyens de Fabrication Additive
9h de TP sur l'injection plastique, les efforts de coupe et l'UGV
5,5h de TP en moulage et pliage

Objectifs

L'étudiant devra être capable de :

Classifier les groupes des procédés de fabrication et comprendre la relation entre procédé et les propriétés mécaniques
Définir les paramètres qui influencent la coupe des métaux
Optimiser une opération d'usinage en UGV

Concevoir des pièces par moulage
Argumenter le choix d'un procédé d'obtention de pièces brutes par moulage
Échanger de manière critique et objective avec un professionnel de l'obtention de pièces brutes par moulage

Définir les avantages et les limites des procédés de fabrication additives
Concevoir et produire des pièces en matières plastiques à l'aide d'un procédé de fabrication additive

Pré-requis nécéssaires

FAO technologie de fabrication
Tolérance Analyse de fabrication

Caractéristiques mécaniques des matériaux
Résistance des matériaux : élasticité
Savoir lire un dessin technique

Chaine numérique en Production : CAO, FAO, Post traitement, utilisation de moyens de Production, contrôle

Évaluation

Informations non contractuelles

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

INSA INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

Programmation orientée objet temps réel

Présentation

Description

Partie temps réel:
Le module aborde les mécanismes des noyaux temps réel et la conception d¿applications sur ces exécutifs.

L'étudiant devra être capable de :
- Mettre en place une méthodologie de conception afin de répondre à une spécification avec des contraintes de temps
- Concevoir des architectures logicielles d'application temps réel
- Dimensionner correctement les différents paramètres des tâches et des moyens de synchronisation et de communication
- Programmer le système en utilisant les services d¿un système d¿exploitation temps réel et un langage orienté objet
- Mettre au point, simuler et analyser les performances des applications

Partie programmation orientée objet:
A la fin du cours, les étudiants seront capables d'expliquer ce qu'est (dans le paradigme orienté objet).
- Une classe (attributs, méthodes, encapsulation)
- Un objet,
- Une relation entre classes (association, composition, agrégation, héritage),
- La propriété de polymorphisme et comment l'obtenir (overloading, overriding).

Objectifs

Ce module est constitué de deux composants :
- La partie sur les systèmes temps réel présente les systèmes temps réels, les concepts clefs, les applications, contraintes, et enseigne la programmation de ces systèmes en utilisant les services des systèmes d'exploitation temps réels.
- A la fin de la partie sur la programmation objet, les étudiants seront capables de produire un code C++ à partir d'un diagramme de classe UML avec relations, héritage et polymorphisme.

Pré-requis nécéssaires

Algorithmique, programmation C (débutant)

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

INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APPLIQUÉES TOULOUSE

Remise à niveau AE

Présentation

Description

Rappels des 3 lois de Newton, types de force, principe des travaux virtuels, énergie potentielle et cinétique. Modélisation de systèmes simples, bilan des actions mécaniques extérieures, méthode de résolution
Liaisons cinématiques

Objectifs

A la fin du module, l'étudiant doit savoir :
- Modéliser un système plan en vue d'une étude statique ou dynamique
- Résoudre un problème de dynamique en choisissant et appliquant la bonne méthode
- Comprendre un schéma cinématique

Pré-requis nécéssaires

Mécanique du point

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

Informations non contractuelles