

R5.04 Outils Mathématiques et Logiciels

Composante
Institut universitaire de technologie d'Angoulême

Présentation

Description

Cette ressource doit être considérée comme une « boîte à outils » à la disposition de chaque enseignant contenant une suggestion de thèmes pouvant être traités selon le projet professionnel des étudiants : insertion professionnelle (renforcement) ou poursuite d'étude (approfondissement).

Heures d'enseignement

CM	CM	3h
TD	TD	7,5h
TP	TP	9h

Programme détaillé

Les thèmes recommandés à développer pour atteindre les acquis d'apprentissage visés sont :

Thème : Probabilités-Statistiques

- Contenu :
- Définition ;
- Propriétés ;
- Formules usuelles.
- Apprentissages visés :
- Calculer des probabilités et statistiques (moyenne, écart type, variance) ;
- Déterminer les variables aléatoires discrètes et continues, lois usuelles ;
- Utiliser les calculs des probabilités pour une prise de décision ;
- Déterminer une estimations ponctuelle et par intervalles de confiance : Appliquer à la maîtrise statistiques des procédés, à la maintenance des systèmes de production et la fiabilité.
- Renforcement : Le développement des apprentissages visés doit principalement s'appuyer sur l'utilisation de logiciels.

- Les transformations ;
- Les équations différentielles ;
- Les intégrales ;
- Les complexes.
- Approfondissement : Le développement des apprentissages visés peut s'appuyer sur les aspects théoriques et sur l'utilisation de logiciels.
- Développements limités ;
- Intégrales impropres ;
- Algèbre linéaire (application linéaire, valeurs propres et vecteurs propres, diagonalisation) ;
- Équations différentielles ;
- Fonctions de plusieurs variables ;
- Suites et séries.

Compétences visées

- Assurer le maintien en condition opérationnelle d'un système
- Installer tout ou partie d'un système de production, de conversion et de gestion d'énergie
- Concevoir la partie GEII d'un système
- Vérifier la partie GEII d'un système