

Outils mathématiques et logiciels 5.04

Composante
Institut universitaire de technologie de Poitiers-Châtelleraut-Niort

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

TD	TD	18h
TP	TP	4h

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 estimation ponctuelle et par intervalles de confiance : Appliquer à la maîtrise statistique 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.