USIS4S - Informatique appliquée au calcul scientifique

Mis à jour le 12-02-2025

Code : USIS4S

Unité spécifique de type cours

4 crédits

Responsabilité nationale :
EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Stephan BRIAUDEAU

Contact national :

Instrumentation-Mesure

2D7P30, 61 Rue du Landy
93210 La Plaine - Saint-Denis
01 40 27 21 71
Secrétariat Instrumentation-Mesure
secr.instrumesure@cnam.fr

Présentation

Prérequis

Enseignement spécifique de la licence professionnelle LP 121 "technicien métrologue"

Objectifs pédagogiques

Pratique de la programmation et de l'analyse de modèles mathématiques

Compétences

Maîtriser la programmation et l'analyse de modèles mathématiques

Programme

Contenu

Syntaxe en langage évolué (Matlabn Scilab ou Python)

Représentation des nombres machines : Erreurs d'arrondis

Représentation des données réelles et complexes (histogramme, graphiques, …)

Intégration et dérivation numérique.

Résolution d'équations réelles ou imaginaires

Interpolation affine et polynomiale. Droite des moindres carrés et applications

Équations différentielles ordinaires : exemples dans les sciences de l'ingénieur

Projets de modélisation numérique de mesurage et d'analyse numérique des résultats.

Modalités de validation

- Projet(s)
- Examen final

Description des modalités de validation

Projets de programmation scientifiques, examen final de 2h