USIS1A - Algorithmique et programmation

Mis à jour le 08-04-2019

Code : USIS1A

Unité spécifique de type cours

2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / 1

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

Objectifs pédagogiques

Comprendre les principes de fonctionnement des ordinateurs, les bases de la programmation et de l'algorithmique ainsi que les concepts et les techniques de base de la programmation en langage C

Compétences

Structurer un programme
Concevoir et écrire un programme simple en langage C

Programme

Contenu

Introduction
Structure d'un ordinateur, représentation de l'information en machine.
Les langages de programmation, position du langage C
Les étapes de développement d'un programme en C
Les outils
Editeur, compilateur, éditeur de lien, débogueur
Le langage C
Structure d'un programme, règles d'écriture
La représentation des nombres en machine
Types de base, Types dérivés (pointeurs, tableaux, structures...), Conversion de type.
Les opérateurs et les expressions
Les structures de contrôle (for, while...)
Fonctions et macros
Mécanisme d'appel : Passage par valeur/Passage par référence.
Classe d'allocation.
La librairie standard
Les entrées et les sorties conversationnelles (scanf, printf).
Les fonctions sur les caractères.
Les fonctions de manipulation de chaînes.
Les fichiers (accès séquentiel et direct)
Projet
Projet adapté à la spécialité du diplôme