

Systemes Électroniques Embarqués

Semestre 5 -

MODULE	UE	INTITULÉ	INTERVENANTS	COEF. /ECTS
	SEE5-C	Informatique	F. PELLEGRINI (Resp.)	5.00
IF121		Introduction à l'algorithmique	Y. METIVIER (Resp.)	2.00 p. 0
IF122		Introduction à la programmation en C	F. MORANDAT (Resp.)	2.00 p. 0
IF123		Introduction aux systèmes d'exploitation - application UNIX	A. VINCENT (Resp.)	1.00 p. 0

IF121 : Introduction à l'algorithmique

Partagé par l'UE (les UEs) :

SEE5-C Informatique

p. 0

Crédits ECTS :

2.00

Évaluation :

S1: ET(2h) x1

Volumes horaires :

Cours Intégré :

28.00

Enseignant(s) :

METIVIER Yves

Titre :

Introduction à l'algorithmique

Plan :

Initiation à l'algorithmique et au structure de donnée.

- évaluation des expressions arithmétiques
- affectations
- manipulation de tableaux
- boucles
- recherche dichotomique
- algorithmes de tri
- variations sur tous ce qui précède

IF122 : Introduction à la programmation en C

Partagé par l'UE (les UEs) :

SEE5-C Informatique

p. 0

Crédits ECTS :

2.00

Évaluation :

S1: ET(1h) x1

Volumes horaires :

Cours Intégré : 28.00

Enseignant(s) :

MORANDAT Floréal

Titre :

Introduction à la programmation en C

Résumé :

L'objectif de ce cours est d'apprendre les bases de la programmation impérative par l'étude de la syntaxe du langage C.

Plan :

- Introduction
 - + Langages impératifs
 - + Compilation

- Structure d'un programme en langage C
 - + Instructions simples et composées
 - + Commentaires
 - + Variables
 - + Types simples
 - + Constantes de types simples et domaines de valeurs
 - + Expressions arithmétiques, conversion de types et précédence des opérateurs
 - + Fonctions d'entrée/sortie printf et scanf

- Structures de contrôle
 - + Expressions booléennes
 - + Instructions de test
 - 1 - Instruction if ... else
 - 2 - Opérateur ternaire ? ... : ...
 - 3 - Instruction de choix multiple switch ... case ...
 - + Instructions de boucle
 - 1 - Instruction while
 - 2 - Instruction for
 - 3 - Instruction do ... while ...
 - + Instruction break
 - + Instruction continue
 - + Introduction aux fonctions
 - 1 - Fonctions et sous-programmes, type void
 - 2 - Définition des fonctions
 - 3 - Instruction return
 - 4 - Appel d'une fonction
 - + Expressions de manipulation de bits

- Références et pointeurs
 - + Variables référence

- + Occupation mémoire des variables de types simples et référence
- + Tableaux monodimensionnels et multidimensionnels
- + Arithmétique des pointeurs
- + Chaînes de caractères

- Approfondissements sur les fonctions
 - + Prototypage
 - + Mécanisme d'appel des fonctions
 - + Fonction main et paramètres d'appel
 - + Visibilité et portée des variables
 - + Allocation dynamique, fonctions malloc et free

- Types évolués
 - + Types énumérés
 - + Types structurés
- 1 - Structures
- 2 - Unions
 - + Définition de types

- Préprocesseur
 - + Inclusion de fichiers, directive #include
 - + Définition de macros, directive #define
 - + Compilation conditionnelle
- 1 - Directive #ifdef ... #else ... #endif
- 2 - Directive #if ... #else ... #endif

- Compilation multi-fichiers
 - + Déclaration de variables externes
 - + Édition de liens

- Fonctions de manipulation de fichiers
 - + Fonctions de haut niveau
 - + Fonctions de bas niveau
 - + Pointeurs de flots standards

Prérequis :

Environnement de travail (IF 123)

IF123 : Introduction aux systèmes d'exploitation - application UNIX

Partagé par l'UE (les UEs) :

SEE5-C Informatique

p. 0

Crédits ECTS :

1.00

Évaluation :

S1: ET(1h) x1

Volumes horaires :

Cours Intégré : 16.00

Enseignant(s) :

VINCENT Aymeric

Titre :

Introduction aux systèmes d'exploitation - application UNIX

Résumé :

Ce module présente les bases des systèmes d'exploitation de type UNIX et les met en oeuvre au travers de la programmation shell.

Plan :

Le cours aborde les concepts suivants :

- * Fichiers
- * Droits utilisateurs/fichiers
- * Processus
- * Tubes, redirections
- * Programmation shell POSIX : tests, boucles, utilitaires standards

Mot(s) clé(s) :

UNIX, Shell, POSIX, processus, fichiers, tubes