

## Faculté de sciences appliquées



### SINF1252 Architecture des systèmes informatiques

[30h+30h exercices] 5 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

**Enseignant(s):** Marc Lobelle  
**Langue d'enseignement :** français  
**Niveau :** Premier cycle

#### Objectifs (en termes de compétences)

- Comprendre et expliquer quelles fonctions sont remplies par les différents niveaux de la hiérarchie allant de la machine physique au niveau sur lequel s'appuient les applications
- Comprendre et expliquer ce que sont les principales architectures, les principaux dispositifs ainsi que leurs techniques pour les processeurs et les systèmes d'exploitation
- Utiliser et mettre en oeuvre de manière efficace les différents services et fonctions offertes par les processeurs et par les systèmes d'exploitation
- Comparer différentes réalisations pour les processeurs et mettre en avant les avantages et inconvénients de ces réalisations
- Quantifier les grandeurs caractéristiques intervenant dans les systèmes informatiques

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

- Niveaux d'abstraction dans les systèmes informatiques
- Architectures de processeurs
- Hiérarchies de mémoires
- Les périphériques et leur interfaçage
- Techniques d'amélioration des performances
- Langages-machine, langages d'assemblage et langage C
- Rôles et fonctions des systèmes d'exploitation
- Concepts de base des systèmes d'exploitation
- Utilisation des fonctions d'un système d'exploitation dans les programmes
- Programmation C sur ordinateur sans système d'exploitation

#### Résumé : Contenu et Méthodes

voir "Objet de l'activité"

#### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

- Prérequis:

- (1) Maîtrise de la programmation dans un langage de haut niveau tel que java, C ou C++.
- (2) Anglais technique passif

- Références

Ouvrage(s) obligatoire(s)

- (1) Tanenbaum, A. S., "Modern Operating Systems (second edition)" , Prentice Hall Inc, 2001.

Ouvrage(s) recommandé(s)

- (2) Patterson, D. A. and Hennessy, J. L. , "Computer Organization and Design: the Hardware / Software Interface" , Morgan Kaufman Publ. Inc, 1998.
- (3) Stevens, R. W, "Advanced Programming in the Unix Environment" , Addison-Wesley Inc, 1992.

Modalités d'organisation

Les activités du cours se déroulent en accord avec les principes d'une pédagogie active, individuellement et en groupe

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

<b>ECGE3DS/IG</b>	Diplôme d'études spécialisées en économie et gestion (informatique de gestion - Master in Information Systems)	(6 crédits)	Obligatoire
<b>FSA12BA</b>	Deuxième année de bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil	(5 crédits)	
<b>LING2MS</b>	Master en linguistique, à finalité spécialisée en ingénierie linguistique	(6 crédits)	
<b>MATH22/G</b>	Deuxième licence en sciences mathématiques	(5 crédits)	
<b>SINF12BA</b>	Deuxième année d'études de bachelier en sciences informatiques	(5 crédits)	Obligatoire