

	Fiche module		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 1 sur 3

Module : Fondements de base des systèmes d'exploitation				Code	
				ING-2-S3-P2	
Période	Semestre 3	Volume horaire	42h	ECTS	4

Responsable	ELarfaoui Moez	email	elarfaoui.moez@gmail.com
Equipe pédagogique	ELarfaoui Moez		

1. Objectifs de Module (Savoirs, aptitudes et compétences)

Acquis d'apprentissage :

A la fin de cet enseignement, l'élève sera capable de :

- Maîtriser les concepts fondamentaux des systèmes d'exploitation (**C1.2**)
- Caractériser les systèmes d'exploitation (**C1.2**)
- Simuler et tester les algorithmes d'ordonnancement des processus (**C1.3**)

2. Pré-requis (autres UE et compétences indispensables pour suivre l'UE concernée)

- Architecture des ordinateurs
- Systèmes logiques
- Algorithmiques
- Programmation C

3. Répartition d'Horaire de Module

Intitulé de l'élément d'enseignement	Total	Cours	TD	Atelier	PR
Module : Fondements de base des systèmes d'exploitation	42h	30h	12h	-	-

4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au Module

(pédagogie d'enseignement, ouvrages de références, outils matériels et logiciels)

- Supports de Cours
- Projecteur et Tableau
- Travaux dirigés
- Logiciels de simulation : **Simulation des algorithmes d'ordonnancement (Elarfaoui Moez)**

Bibliographie		
Titre	Auteur(s)	Edition
Systèmes d'exploitation (systèmes centralisés, Systèmes distribués)	Andrew Tanenbaum	INTEREDITIONS 1994
Système d'exploitation	J. Archer Harris	SCHAUM'S 2002
Unix Programmation et communication	J. Marie Rifflet	DUNOD 2003
www.bestcours.com		

	Fiche module		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 2 sur 3

5. Contenu (Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique)		Durée allouée	
Module 1 : Fondements de base des systèmes d'exploitation			
Séance 1 : Ddéfinitions et historiques des S.E <ul style="list-style-type: none">• Introduction• Définitions d'un système d'exploitation• Rôles d 'un système d'exploitation• Développement historique des SE• Classification des systèmes d'exploitation		Cours	3H
Séance 2 : Ddéfinitions et historiques des S.E <ul style="list-style-type: none">• Développement historique des SE• Classification des systèmes d'exploitation ✓ <i>TD</i>		Cours	1.5H
		TD	1.5H
Séance 3 : Le système de gestion des fichiers <ul style="list-style-type: none">• Introduction• SGF• Organisation logique des fichiers		Cours	3 H
Séance 4 : Le système de gestion des fichiers <ul style="list-style-type: none">• Organisation physique des fichiers• SGF Unix ✓ <i>TD</i>		Cours	1.5H
		TD	1.5H
Séance 5 : Les Processus <ul style="list-style-type: none">• Définitions : instruction, processus, processeur• Notion de ressources• Diagramme d'états• Mécanisme des processus : interruption/commutation de contexte		Cours	3 H
Séance 6 : Les Processus <ul style="list-style-type: none">• Les processus sous Unix/Linux• Création/Destruction• Les signaux• Le job control ✓ <i>TD</i>		Cours	1,5
		TD	1,5
Séance 7 : L'ordonnancement des processus <ul style="list-style-type: none">• Mécanisme d'exécution des processus• Notion d'ordonnanceur et allocateur• Ordonnancement sans réquisition ✓ <i>TD</i>		Cours	1,5
		TD	1,5
Séance 8 : L'ordonnancement des processus <ul style="list-style-type: none">• Ordonnancement avec réquisition(recyclage)• SRT, priorité, Round robin• Critères d'évaluation d'un algorithme d'ordonnancement ✓ <i>TD</i>		Cours	1,5
		TD	1,5

	Fiche module			Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique			Page 3 sur 3

Séance 9 : Gestion de la mémoire <ul style="list-style-type: none"> • Introduction • Les différents type d'adresses • La Liaison d'adresse logique/physique • L'allocation en mémoire uniforme 	Cours	3 H
Séance 10 : Gestion de la mémoire (mémoire virtuelle) <ul style="list-style-type: none"> • Principe de l'a mémoire virtuelle • Mise en œuvre de la mémoire virtuelle • La pagination • La segmentation • Pagination+ segmentation 	Cours	3 H
Séance 11 : TD Gestion de la mémoire <ul style="list-style-type: none"> • Partie : Allocation en mémoire uniforme • Partie : Mémoire virtuelle 	TD	1,5
	TD	1,5
Séance 12 : Gestion des Entrées/Sorties <ul style="list-style-type: none"> • La fonction de communication • Notion Entrée/Sortie • Les périphériques et les contrôleurs • Le mode de déroulement d'une Entrée/sortie 	Cours	3 H
Séance 13 : Gestion des entrées-sorties <ul style="list-style-type: none"> • La liaison programmée • Les entrées-sorties pilotées par les interruptions • L'utilisation d'un dispositif permettant des accès directs à la mémoire, DMA ✓ TD 	Cours	1,5
	TD	1,5
Séance 14 : Introduction aux systèmes embarqués <ul style="list-style-type: none"> • Définitions • Caractéristiques principales d'un système embarqué • Systèmes embarqués VS informatique standard • Architecture des systèmes embarqués 	Cours	3 H

6. Mode d'évaluation de Module (nombre, types et pondération des contrôles)					
Eléments d'enseignement	Coeff	DS	EX	TP	PR
Module - Fondements de base des systèmes d'exploitation	2	40%	60%		
<p>Pour valider le module, les étudiants passeront un examen dont le coefficient est de 60%, et un DS dont le coefficient est de 40%.</p> <p>La durée de tous les examens (Examen, DS) est de 1h30.</p> <p>Quant au DS, il est planifié après l'écoulement des 7 semaines et portera sur toutes les thématiques enseignées durant la première période.</p> <p>Le module est validé si l'étudiant obtient une moyenne supérieure ou égal à 10 sur 20.</p>					