



SYLLABUS

INFORMATION SUR LA MATIERE

Unité d'Enseignement : UF 212 (fondamentale) **Matière :** Architecture des Ordinateurs 2

Domaine /Filière 2^{ème} Ingénieur Informatique

Semestre : 3 **Année Universitaire :** 2024/2025.

Crédit : 05 **Coefficient :** 05

Volume Horaire Hebdomadaire Total : 4h30 Heures

- Cours Magistral (3h00 H)

- Travaux Dirigés (1h30 H)

Langue d'enseignement : Français

Site web du cours : <http://elearning.univ-guelma.dz/moodle/>

INFORMATIONS SUR LE RESPONSABLE DE LA MATIERE

Enseignant responsable de la matière : *Mme Zeiare-Bencheriet chemesse ennehar*

Grade : Professeur

Bureau : E8.2

E-mail : bencheriet.chemesseennehar@univ-guelma.dz.
cbencheriet@yahoo.fr

Web: <http://staff.univ-guelma.dz/bencheriet-chemesse-ennahar>

Laboratoire d'attachement : LAIG (Laboratoire d'Automatique et d'Informatique de Guelma)

OBJECTIFS DU MODULE

Ce cours s'adresse aux étudiants en formation d'ingénieur en informatique. A l'issue de ce cours l'étudiant doit être capable de concevoir un calculateur élémentaire soit:

1. Connaître le rôle de chaque composant dans le chemin de données d'un calculateur.
2. Maîtriser le cheminement de l'information dans les circuits de base et connaître le fonctionnement de l'unité de contrôle (séquenceurs).
3. Comprendre les mécanismes de base permettant à un calculateur de communiquer (entrées/sorties et système d'interruption)

CONTENU DE LA MATIERE

Chapitre 1: LES MEMOIRES

- Introduction
- Technologie des Mémoires à semi-conducteurs.
- Les mémoires mortes.
- Les ROM (Read Only Memory)
 - Les PROM (Programmable ROM)
 - Les EPROM (Erasable PROM) et EEPROM (Electrically Erasable PROM)
 - Application des mémoires mortes
- Les mémoires vives à accès aléatoire
 - Les RAM Statiques
 - Les RAM dynamiques
- Les mémoires associatives
 - Description d'une mémoire associative
 - Opérations sur une mémoire associative
 - Applications des mémoires associatives
 - Exemple d'utilisation d'une mémoire associative.
- Les mémoires cache ou mémoires Tampon
 - Principe d'une mémoire cache
 - Principe de calcul des adresses physiques
 - Remplacement d'une information
 - Ecriture en mémoire cache
 - Taille de la mémoire cache.

Chapitre 2: ORGANES LIES A UNE OPERATION D'ENTREE/SORTIE

- Introduction
- Le périphérique
 - Principaux type de périphériques
 - Quelques exemples de périphériques
- Le contrôleur de périphérique
 - Architecture d'un contrôleur.
 - Interface de dialogue avec l'unité centrale
 - Interface de dialogue avec le périphérique.
 - Ordre exécuté par un contrôleur.

Chapitre 3: LES MODES D'ENTREE/SORTIES

- Introduction
- Modes d'E/S
 - Le mode programmé
 - Mode par test d'état
 - Mode par interruption
 - L'accès Direct Mémoire (DMA)
 - Canal d'E/S
 - Programme canal
 - Architecture du canal
 - Canal sélecteur et canal multiplexeur.

Chapitre 4: LES SYSTEMES D'INTERRUPTIONS

- Introduction
- Différentes cause d'interruption
 - Les interruption internes ou déroutements
 - Les interruption d'E/S
 - Les interruptions matérielles

- Détection et prise en compte d'une interruption dans un système simple
 - Détection d'une interruption
 - Sauvegarde du contexte
 - Recherche de la cause de l'interruption
 - Acquiescement de l'interruption
 - Traitement de l'interruption
 - Restauration du contexte du programme interrompu
- Les systèmes hiérarchisés d'interruption
 - Inhibition, masquage et validation
 - Détection et prise en compte d'une interruption dans un système hiérarchisé
 - Codage des niveaux
 - Interruptions vectorisées

Chapitre 5: LE SEQUENCEUR

- Introduction
- Le séquenceur câblé
- Le séquenceur micro-programmé

EVALUATION : CONTROLE DES CONNAISSANCES & PONDERATIONS

contrôle	Pondération (%)
Examen final	60
Travaux dirigés (présence et participation)	20
Micro – interrogations	20
Devoirs à domicile	-

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

<i>Titre</i>	<i>Auteur(s)</i>	<i>Editeur</i>	<i>Année</i>
Computer Architecture	M.De Blasi	Addison Wesley	1991
Fundamentals of Computer Architecture	M. Burrell	Palgrave Macmillan	2003
Computer Organisation and Architecture	B.S Chalk, Robert Hind and Antony cater	Palgrave Macmillan	2003
The Architecture of Computer Hardware and system software : An information technologie Approach	Englander	Wiley	2003
Introduction to digital systems	M. Ercegovac, T Land and J. Moreno	Wiley	1999
Architecture des Ordinateur	I.L. Henessy and D.A Patterson	International Thomson	2006
Computer Systems Design and Architecture	Vincent P. Heuring Harry F. Jordan	Prentice-Hall	2003
Structure des Ordinateurs autour du processeur	M. Coudil et S.L. Khelifati	OPU	2004

Architecture et technologie des ordinateurs Cours et exercices résolus	Paolo Zanella Et Yves ligier	Dunod	
Circuit logiques programmables	Alexandre Nketsa	ellipses	
Logique combinatoire et séquentielle méthode, outils et réalisation	Claude Brie	ellipses	
Technologie des ordinateur et réseaux Cours et exercice corrigés	Pierre –Alain Goupille	Dunod	
Rendez-vous avec le Microprocesseur	P.Son	Tech-Vulg	
Les architectures Risc:Théorie et pratique des ordinateurs à jeu d'instruction	J.C.Heudin	Dunod	
Architecture des ordinateurs: Une approche quantitative.	J.L. Hennessy	Ediscience	
Architectures des machines Pentium	D. Anderson	I.T.P.F	
Cours de microprocesseurs 16 bits (8086/68000)	H.BENNASSAR	O.P.U	
Microprocesseurs du cisc au risc.	H.Lilen	Dunod	
Architecture des ordinateurs T1:le sous- système central.	J.A.Montagnon	Masson	
Architecture des ordinateurs T2:système d'exploitation et extensions du matériel	J.A.Montagnon	Masson	
Architecture des ordinateurs T3:entrées- sorties.	J.A.Montagnon	Masson	

Date & Signature
Le 02-10-2024