



SYLLABUS

Domaine : Maths-Informatique

Filière: Informatique

Spécialité : Master académique – Systèmes Embarqués et Mobilité (SEM)

Semestre 1 : Année scolaire : 2022-2023

Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : RTOS

Unité d'enseignement : UEF3

Nombre de Crédits : 4

Coefficient : 2

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1h30
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) :
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) : 01h30

Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : KHETATBA Mourad, MCA

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : B16

Email : Khetatbam@yahoo.fr

Tel (Optionnel) : --

Horaires du cours et lieu du cours : Dimanche 09H45-11H15

Horaires des TDs et lieu des TDs : /////

Horaires des TP et lieu des TP : Dimanche 11h30-13h00

Description de la matière d'enseignement

Objectifs de l'enseignement :

Le principal objectif de ce cours est de donner aux étudiants les connaissances de base et la compétence leur permettant de développer des systèmes embarqués autour des systèmes d'exploitation temps réel .

Ce cours est construit autour d'une constatation qui est que dans les processeurs actuels, il n'est plus possible de porter une application sans avoir besoin de "services" spécifiques orientés temps-réel. L'illustration sera faite sur un RTOS.

Contenu de la matière d'enseignement

Contenu de la matière :

- I. Rappels sur les OS
- II. Eléments de temps réel
- III. Différences entre OS et RTOS
- IV. Architecture d'un RTOS
- V. Le noyau
- VI. Le gestionnaire de processus et multi-tâches
 - Critères de Décomposition des tâches
 - Sûreté de fonctionnement
- VII. Ordonnancement
- VIII. Systems d'exploitation pour multicoeurs
- IX. Quelques RTOS usuels
- X. Etude d'un RTOS : μ COS III ou autres



UNIVERSITE BADJI MOKHTAR – ANNABA
FACULTE DES SCIENCES DE L'INGENIORAT

∞ ∞ ∞ ∞ ∞ ∞ ∞

Département d'informatique



Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	50%
Micro – interrogations :	15%
Travaux dirigés	
Travaux pratiques	30%
Projet personnel :	
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité (Présence /Absence)	5%
Autres (à préciser)	
Total	100%

Références & Bibliographie

Textbook (Référence principale) :		
Titre de l'ouvrage	Auteur	Editeur et année d'édition
Abstract RTOS Modeling for Embedded Systems	F. Hessel, V. da Rosa, I. Reis, C. Marcon, and A. Susin.	
RTOS Modeling for System Level Design".	Andreas Gerstlauer, Haobo Yu, and Daniel D. Gajski	
Timed RTOS Modeling for Embedded System Design	Z. He, A. Mok, and C. Peng	
A Hardware-Software Real-Time Operating System Framework for SoCs	J.Mooney III, V. and M.Blough, D	

Planning du déroulement du cours

Semaine	Titre du Cours	Date
1	Rappels sur les OS	
2	Eléments de temps réel	
3	Eléments de temps réel	
4	Différences entre OS et RTOS	
5	Architecture d'un RTOS	
6	Le noyau	
7	Le gestionnaire de processus et multi-tâches : Critères de Décomposition des tâches Sûreté de fonctionnement	
8	Ordonnancement	
9	Micro-interrogation écrite	
10	Ordonnancement	
11	.Systemes d'exploitation pour multicoeurs	
12	Quelques RTOS usuels	
13	Etude d'un RTOS : μ COS III ou autres	
14	Micro-interrogation écrite	



UNIVERSITE BADJI MOKHTAR – ANNABA
FACULTE DE Technologie

00 00 00 00 00 00

Département d'informatique



ANNEXE			
N°	Nom	Prénom	Emargement
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			