

Module : Systèmes logiques

Code

ING-2-S3-P3

Période

Semestre 3

Volume horaire

42H

ECTS

4

Responsable

Leila BOUSBIA

email

Leila.bousbia@tek-up.tn

Equipe pédagogique

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

Ce module porte sur l'étude l'algèbre de Boole, les fonctions booléennes et la logique combinatoire ainsi que séquentielle, pour maîtriser le fonctionnement des circuits de base de l'ordinateur.

Acquis d'apprentissage :

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

- Démontrer une connaissance et une compréhension approfondies des mathématiques ainsi que des disciplines des sciences et de l'ingénierie (**C1.1**)
- Appliquer les connaissances et la compréhension des mathématiques ainsi que des disciplines des sciences et de l'ingénierie (**C1.2**)
- Démontrer une connaissance et une compréhension approfondies des processus et des méthodes d'analyse et des solutions de problèmes d'ingénierie (**C2.1**)
- Identifier et justifier des méthodes appropriées et pertinentes d'analyse/solution de problèmes d'ingénierie très complexes (**C2.3**)

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

- Notions élémentaires de l'algèbre binaire

3. Répartition d'Horaire de Module

| <i>Intitulé de l'élément d'enseignement</i> | <i>Total</i> | <i>Cours</i> | <i>TD</i> | <i>Atelier</i> | <i>PR</i> |
|---|--------------|--------------|-----------|----------------|-----------|
| Module : Systèmes logiques | 42H | 25H.5 | 16H.5 | | |

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

Bibliographie

| Titre | Auteur(s) | Edition |
|---|------------------|----------------|
| Circuits logiques combinatoires et séquentielles | Hichem TRABELSI | Collection CPU |

| | | | |
|--|------------|----|---------------|
| 5. Contenu (<i>Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique</i>) | | | Mise à jour : |
| Module 1 : Systèmes logiques | | | |
| Séance 1 : <ul style="list-style-type: none">• Les systèmes de Numération & Codes binaires. | Cours | 3H | |
| Séance 2 : <ul style="list-style-type: none">• Arithmétique binaire. | Cours | 3H | |
| Séance 3 <ul style="list-style-type: none">• Algèbre de BOOLE | Cours | 3H | |
| Séance 4 : <ul style="list-style-type: none">• TD : Algèbre de BOOLE & Arithmétique binaire | TD | 3H | |
| Séance 5 <ul style="list-style-type: none">• Circuits Combinatoires• L'additionneur• Le soustracteur comparateur• Exemples | Cours & TD | 3H | |
| Séance 6 : <ul style="list-style-type: none">• Le multiplexeur-démultiplexeur | Cours | 3H | |
| Séance 7 : <ul style="list-style-type: none">• Codeur-Le décodeur : Exemples | Cours | 3H | |
| Séance 8 : <ul style="list-style-type: none">• TD : Circuits combinatoire | TD | 3H | |
| Séance 9 : <ul style="list-style-type: none">• Circuits Séquentiels : Les bascules | Cours | 3H | |
| Séance 10 : <ul style="list-style-type: none">• TD : bascules | TD | 3H | |
| Séance 11 : <ul style="list-style-type: none">• Les compteurs asynchrones & Décompteurs asynchrones | Cours | 3H | |
| Séance 12 : <ul style="list-style-type: none">• TD : compteurs asynchrones Décompteurs asynchrones | TD | 3H | |
| Séance 13 <ul style="list-style-type: none">• Les compteurs synchrones & Décompteurs synchrones | Cours | 3H | |
| Séance 14: <ul style="list-style-type: none">• TD : compteurs synchrones Décompteurs synchrones• Révision | TD | 3H | |

6. Mode d'évaluation de Module(nombre, types et pondération des contrôles)

| Eléments d'enseignement | Coeff | DS | EX | TP | PR |
|-----------------------------------|----------|------------|------------|----|----|
| Module - Systèmes logiques | 2 | 40% | 60% | | |

Pour valider le module, les étudiants passeront un examen dont le coefficient est de 60% et un DS dont le coefficient est de 40%.

La durée de tous les examens (Examen, DS) est de 1h30.

Le DS est planifié durant la semaine 7 et testera les connaissances acquises.

Quant à l'examen, il est planifié après l'écoulement des 14 semaines et portera sur toutes les thématiques enseignées tout au long les 42 heures.

Le module est validé si l'étudiant obtient une moyenne supérieure ou égal à 10 sur 20.

Dans l'ensemble, l'examen vise à évaluer les étudiants à la fois sur leurs capacités à démontrer une connaissance et une compréhension approfondies des processus et des méthodes d'analyse et des solutions de problèmes d'ingénierie et identifier et justifier des méthodes appropriées et pertinentes d'analyse/solution de problèmes d'ingénierie très complexes.