

<b>Module : Optimisation des traitements</b>				Code	
				<b>ING-5-SDIA-S9-P6</b>	
Période	S9	Volume horaire	21H	ECTS	2

<i>Responsable</i>	Hajer Salhi	<i>email</i>	<a href="mailto:Hajer.salhi@tek-up.tn">Hajer.salhi@tek-up.tn</a>
<i>Equipe pédagogique</i>	Hajer Salhi		

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

L'objectif de ce cours est la présentation d'une approche générale d'analyse de complexité (temporelle) d'algorithmes, exacts ou d'approximation, de structure itérative (nids de boucles DO) ou récursive. La méthodologie adoptée est illustrée à travers l'étude d'algorithmes appropriés pour la résolution de problèmes types.

#### Acquis d'apprentissage :

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

- Comprendre les concepts de base et les notions de complexité (**C1.1**)
- Évaluer et optimiser les algorithmes itératifs (**C1.2**)
- Évaluer et optimiser les algorithmes récursifs (**C1.2**)
- Comprendre la complexité des problèmes et les algorithmes d'approximation (**C1.1**)

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

- Algorithmique et structures des données

### 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 : Optimisation des traitements	21h	12h	9h		

### 4. Méthodes pédagogiques et moyens spécifiques au Module

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

- Supports de Cours
- Travaux dirigés

### Bibliographie

<b>Titre</b>	<b>Auteur(s)</b>	<b>Edition</b>
Introduction à l'Algorithmique	T.Cormen & al	Dunod, 2002.
The Design and Analysis of Algorithms	D.C. Kozen	Springer Verlag, 1992.
Algorithms, Their complexity and Efficiency	L.Kronsjö	wiley, 1979.

**5. Contenu** (*Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique*)

Durée allouée

**Module 1 : Optimisation des traitements**
**Séance 1, 2 & 3**

- I. Introduction générale et concepts de base  
Problèmes p-complet, np-complet  
Notion de complexité
- II. Evaluation des algorithmes itératifs  
Calcul de complexité des algorithmes  
Optimisation du traitement

 Cours 6H  
 TD 3H

**Séance 4 & 5**

- III. Evaluation de complexité d'algorithmes récursifs  
Calcul de complexité des algorithmes  
Optimisation du traitement

 Cours 3H  
 TD 3H

**Séance 6 & 7**

- IV. Complexité des problèmes-Algorithmes exacts et d'approximation

 Cours 3H  
 TD 3H

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

Eléments d'enseignement	Coeff	DS	EX	TP	PR
Module – Optimisation des traitements	1	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.

Concernant le DS, les étudiants le passeront la 4ème semaine.

Quant à l'examen, il est planifié après l'écoulement des 7 semaines et portera sur toutes les thématiques enseignées tout au long des 21 heures.

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