

<b>Intitulé de l'UE</b>	<b>Mathématique appliquée à l'informatique</b>
<b>Section(s)</b>	- (2 ECTS) Bachelier en Informatique et Systèmes orientation Réseaux et Télécommunications / Cycle 1 Bloc 2

Responsable(s)	Heures	Période
Jean-Sébastien LERAT	25	Quad 2

Activités d'apprentissage	Heures	Enseignant(s)
Mathématique appliquée à l'informatique	25h	Jean-Sébastien LERAT

Prérequis	Corequis

Répartition des heures
Mathématique appliquée à l'informatique : 10h de théorie, 15h d'exercices/laboratoires

Langue d'enseignement
Mathématique appliquée à l'informatique : Français

Connaissances et compétences préalables
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions de programmation</li> <li>• Mathématiques de l'enseignement secondaire</li> <li>• Cours de mathématiques du bloc 1</li> </ul>

Objectifs par rapport au référentiel de compétences ARES
<b>Cette UE contribue au développement des compétences suivantes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Communiquer et informer <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Utiliser le vocabulaire adéquat</li> </ul> </li> <li>• Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques</li> </ul> </li> <li>• S'engager dans une démarche de développement professionnel <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Développer une pensée critique</li> </ul> </li> <li>• Collaborer à l'analyse et à la mise en œuvre d'un système informatique <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ En choisissant une méthode d'analyse adaptée, exprimer une solution avec les formalismes appropriés</li> </ul> </li> </ul>

Acquis d'apprentissage spécifiques
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nommer et définir les concepts vus au cours</li> <li>• Expliquer et démontrer les différentes notions vues au cours</li> <li>• Appliquer et adapter les notions vues au cours à un problème spécifique afin de le résoudre efficacement</li> <li>• Comparer la complexité d'algorithmes</li> <li>• Mettre en rapport les concepts théoriques vus au cours et la conception d'un programme</li> </ul>

- Evaluer, choisir et justifier le choix d'un algorithme ou d'un paradigme de programmation sur base des notions vues au cours (principalement complexité et récurrence)

### Contenu de l'AA Mathématique appliquée à l'informatique

- Logique booléenne
- Notions de la logique du premier ordre
- Notions de la théorie des ensembles
- Notions de complexité algorithmique
- Les nombres premiers et algorithmes (exemple : RSA)
- Notions de matrices, sommes, produits
- Notions de récurrence, démonstrations mathématiques
- Introduction à l'analyse numérique

### Méthodes d'enseignement

**Mathématique appliquée à l'informatique** : cours magistral, approche interactive

### Supports

**Mathématique appliquée à l'informatique** : copies des présentations, notes de cours

### Évaluations et pondérations

<b>Évaluation</b>	Note d'UE = note de l'AA
<b>Langue(s) d'évaluation</b>	Mathématique appliquée à l'informatique : Français

**Méthode d'évaluation de l'AA Mathématique appliquée à l'informatique :**

Examen écrit 100%

Année académique : **2019 - 2020**