

	<b>Fiche module</b>		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 1 sur 3

Module : Probabilités et Statistiques				Code	
				ING-3-S6-P1	
Période	Semestre 2	Volume horaire	42 H	ECTS	4

Responsable	ELASMI Sadok	email	elasmi@supcom.rnu.tn
Equipe pédagogique	ELASMI Sadok, DHOUIBI Ahmed, Samir TOUMI, Chokri KHALDI		

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

Ce module porte sur la maîtrise des outils mathématiques utiles

#### Acquis d'apprentissage :

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

- Maîtriser les processus aléatoires..... (C1.2), (C2.2)
- Maîtriser le traitement du signal (C1.2) , (C2.2)
- Maitriser la théorie de l'information (C1.2) , (C2.2)
- Maitriser la théorie des communications (C1.2) , (C2.2)

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

- Programme préparatoire d'analyse

### 3. Répartition d'Horaire de Module

Intitulé de l'élément d'enseignement	Total	Cours	TD	Atelier	PR
Module : Probabilités et Statistiques	42	30	12		

### 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
Introduction aux probabilités	1. J. P. Delmas	Collection Pédagogique de Télécommunication Ellipses
Probabilités	M. Métivier	Ecole Polytechnique, Ellipses

	<b>Fiche module</b>		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 2 sur 3

5. Contenu (Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique)		Durée allouée
Module 1 : Probabilités et statistiques		
<b>Séance 1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Variables aléatoires réelles : Loi image, variables discrètes : lois usuelles</li></ul>	Cours+TD	3H
<b>Séance 2</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Variables aléatoires réelles : variables aléatoires absolument continues : lois usuelles</li></ul>	Cours+TD	3H
<b>Séance 3</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Variables aléatoires réelles : fonction de répartition</li></ul>	Cours+TD	3sH
<b>Séance 4</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Vecteurs Aléatoires Réels : Loi de probabilité d'un vecteur aléatoire, Loi marginale, Indépendance de variables aléatoires</li></ul>	Cours+TD	3H
<b>Séance 5</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Vecteurs Aléatoires Réels : Transformation des vecteurs aléatoires réels : Formules de changement de variables</li></ul>	Cours+TD	3H
<b>Séance 6</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Esperance mathématique : Position du problème, Moments, Espérance conditionnelle, Indépendance et conditionnement,</li></ul>	Cours+TD	3H
<b>Séance 7</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Esperance mathématique : Fonction caractéristique,</li></ul>	Cours+TD	3H
<b>Séance 8</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Esperance mathématique : Fonction génératrice</li></ul>	Cours+TD	3H
<b>Séance 9</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Etude de la loi gaussienne : Variable aléatoire gaussienne : Propriétés</li></ul>	Cours+TD	3H
<b>Séance 10</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Etude de la loi gaussienne : Variable aléatoire gaussienne : Vecteur gaussien (Fonction caractéristique</li></ul>	Cours+TD	3H
<b>Séance 11</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Etude de la loi gaussienne : Non corrélation et indépendance, Densité de probabilité)</li></ul>	Cours+TD	3H
<b>Séance 12</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Convergence d'une suite de variables aléatoires : Convergences en probabilité : loi faible des grands nombres, Convergences en loi : Théorème de la limite centrale</li></ul>	Cours+TD	3H

	<b>Fiche module</b>		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 3 sur 3

<b>Séance 13</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Convergence d'une suite de variables aléatoires : Convergences en loi : Théorème de la limite centrale</li> </ul>	Cours+ TD	3H
<b>Séance 14</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Convergence d'une suite de variables aléatoires : Convergences presque sûre : loi forte des grands nombres</li> </ul>	Cours+ TD	3H

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

Eléments d'enseignement	Coeff	DS	EX	TP	PR
Module – Probabilités et statistiques		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 des 42 heures.

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