



## Programme d'étude

Deuxième année	Semestre 3	Semestre 4
	Machine Learning	Cloud et virtualisation
	Recherche opérationnelle et aide à la décision	Intelligence artificielle
	Business intelligence	Projet tutoriel
	Gestion de projet et entreprise	Introduction au Big Data
	JAVA EE	Data mining : Text et WEB mining
	Modélisation orienté objet	Technologies JS
	Langues et communication 3	Langues et communication 4

Troisième année	Semestre 5	Semestre 6
	IA Computer Vision	Projet de Fin d'Etudes (4 à 6 mois)
	Deep Learning	
	Calcul et architecture distribuée en Big Data	
	Langue et communication 4	
	Ingénierie des connaissances	
	Devops et MLops	
Parrainage en milieu professionnel		

### Contact

Adresse : Boulevard Béni Amir, BP 77, Khouribga

Tel : 0523492335 / 0618534372 - Fax : 0523492339 - Email : [n.lamghari@usms.ma](mailto:n.lamghari@usms.ma)

Site Web : <http://ensak.usms.ac.ma> - Coordinatrice de la filière : Pr. LAMGHARI Nidal

## Filière ingénieur Informatique & Ingénierie des Données



## Objectif

La science des données se place actuellement dans une perspective pluridisciplinaire associant les domaines industriels, des sciences de vie, des sciences des données, des statistiques et de l'informatique. La science des données est une nouvelle discipline qui s'appuie sur la modélisation mathématique, les statistiques, l'informatique et la visualisation. La formation a pour objectif la transformation de grandes masses de données en connaissances pertinentes.

## Compétences à acquérir

- Statistiques, maîtrise des outils analytiques, analyse de données ;
- Machine learning, sciences de données ;
- Fouilles de données, extraction de connaissances, applications décisionnelles ;
- Développement Web, base de données, génie logiciel, calcul distribué, traitement d'image et signal, ...

## Débouchés

Les débouchés de la formation sont :

- Data scientist, Data miners ;
- Concepteur d'outils logiciels spécialisés, Ingénieur R&D,
- Consultant expert en décisionnel ;
- Expert en intelligence artificielle ;
- Analyste concepteur des logiciels de gestion et décisionnels, développeur ;
- Administrateur base de données, administrateur système ;
- Chef de projet informatique ;
- Chercheur (thèse) dans ces domaines.



## Modalités d'admission

### 1. Conditions d'accès :

**Accès en première année** (dans la limite des places disponibles) :

- 2 années préparatoires au cycle ingénieur ;

**Accès en deuxième année** (dans la limite des places disponibles) :

- Licence en Mathématiques et/ou Informatique.

### 2. Procédures de sélection :

- Première année : Etude du dossier ;
- Deuxième année : Etude du dossier, Test écrit, Entretien oral.

### 3. Prérequis pédagogiques pour l'accès à la filière :

Les cours fondamentaux de mathématiques et de physique du cycle préparatoire, algorithmique, programmation C, python.

	Semestre 1		Semestre 2		
	Modules	Eléments	Modules	Eléments	
Première année	Probabilité avancée	Probabilité	Data analysis	Data analysis	
	Algèbre pour ingénieur	Algèbre pour ingénieur	Langage de programmation JAVA	Langage de programmation JAVA	
	Optimisation pour sciences des données	Optimisation pour science des données	Programmation mobile et WEB	Programmation mobile et WEB	
	Algorithmique avancée	Algorithmique avancée	Traitement et visualisation des données	Traitement et visualisation des données	
	Systèmes d'informations & Bases de données	Systèmes d'informations Bases de données	Administration système et réseau	Administration système et réseau	
	Ingénierie digitale et données	Ingénierie digitale et données	Méthodologie de projet et veille scientifique	Méthodologie de projet et veille scientifique	
	Langue et communication 1	Anglais	Français	Langues et communication 2	Anglais
					Français

