

	Fiche module	Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique	Page 1 sur 4

Module : ExpressJS/MongoDB				Code	
				
<i>Période</i>	Semestre 8	<i>Volume horaire</i>	42 H	<i>ECTS</i>	4

<i>Responsable</i>	Mohamed Amine Ben Rhouma	<i>email</i>	medaminebnr@gmail.com
<i>Equipe pédagogique</i>		

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

Objectifs :

- Comprendre les concepts de base de MongoDB.
- Apprendre à développer des applications backend avec Node.js, Express, MongoDB et NestJS.

Acquis d'apprentissage : À la fin de cet enseignement, l'élève sera capable de :

- Maîtriser le développement backend avec ExpressJS et NodeJS.
- Caractériser les couches d'une application ExpressJS.
- Simuler et tester chaque module, schéma de BD, processus d'authentification.
- Concevoir une application backend RestFul API.
- Communiquer avec une base de données No-SQL MongoDB.
- Maîtriser le développement avec NestJS.

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

- Maîtrise des concepts de la programmation orientée objets.
- Une bonne connaissance en Javascript.

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 : Développement NodeJS	42 H	15 H		18 H	9H

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
- Logiciels: VSCode

Bibliographie

	Fiche module		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 2 sur 4

Titre	Auteur(s)	Edition
Beginning Hybrid Mobile Application Development	Mahesh Panhale.	Apress 2015

5. Contenu (Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique)		Durée allouée
Module 1 : Développement NodeJS		
Séance 1 : Genèse de Node.js et les Points Forts de Node.js <ul style="list-style-type: none">• Introduction à Node.js• Points forts et cas d'utilisation de Node.js• Exemples et démonstrations pratiques	Cours	3H
Séance 2 : Développement avec Node.js et Introduction à ExpressJS <ul style="list-style-type: none">• Bases du développement avec Node.js• Introduction à ExpressJS• Création d'une simple application avec ExpressJS	Cours	3H
Séance 3 : Développement d'un Projet avec ExpressJS <ul style="list-style-type: none">• Structuration du projet• Développement des routes et des contrôleurs• Mise en œuvre d'un projet	Atelier	3H
Séance 4 : Introduction aux Bases de Données NoSQL et MongoDB <ul style="list-style-type: none">• Concepts de base des bases de données NoSQL• Introduction à MongoDB• Manipulation de données avec Mongo Shell	Atelier	3H
Séance 5 : Gestion des Données avec Mongoose <ul style="list-style-type: none">• Introduction à Mongoose• Schéma de données et modèles avec Mongoose• Gestion des données avec Mongoose	Cours	3H
Séance 6 : Intégration de Mongoose avec ExpressJS <ul style="list-style-type: none">• Configuration de Mongoose dans ExpressJS• Développement des routes CRUD avec Mongoose	Atelier	3H
	Atelier	3H

	Fiche module		Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique		Page 3 sur 4

Séance 7 : Authentification et Autorisation avec bcrypt et JWT <ul style="list-style-type: none"> • Concepts de base de l'authentification et de l'autorisation • Utilisation de bcrypt pour le hachage des mots de passe • Implémentation de JWT pour l'authentification 		
Séance 8 : Introduction à NestJS <ul style="list-style-type: none"> • Présentation de NestJS et de ses avantages • Installation et configuration de base de NestJS • Structure d'un projet NestJS 	Atelier	3H
Séance 9 : Développement des Modules, Contrôleurs et Services <ul style="list-style-type: none"> • Création de modules, contrôleurs et services • Gestion des dépendances et injection de dépendances • Mise en place des routes 	Cours	3H
Séance 10 : Utilisation des Bases de Données avec TypeORM <ul style="list-style-type: none"> • Introduction à TypeORM • Configuration de TypeORM avec NestJS • Développement des entités et des dépôts 	Atelier	3H
Séance 11 : Validation et Gestion des Erreurs <ul style="list-style-type: none"> • Validation des données avec class-validator et class-transformer • Gestion des exceptions et des filtres d'exception • Implémentation de pipes et de guards 	Cours	3H
Séance 12 <ul style="list-style-type: none"> • Projet final 	Atelier	3H
Séance 13 <ul style="list-style-type: none"> • Projet final 	Atelier	3H
Séance 14 <ul style="list-style-type: none"> • Projet final 	Atelier	3H

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

Eléments d'enseignement	Coeff	DS	EX	TP	PR
Module - Développement NodeJS			60%		40%

	Fiche module	Mise à jour :
	Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique	Page 4 sur 4

Pour valider le module, les étudiants devront réaliser un projet pratique avec un coefficient de 40% et passer un examen écrit avec un coefficient de 60%.

Le projet, évalué par une soutenance technique à la fin du module, permettra aux étudiants de mettre en pratique les connaissances acquises. L'examen final, prévu après 14 semaines, portera sur l'ensemble des thématiques abordées pendant les 42 heures de cours.

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