

| | | | |
|---|---|--|---------------|
|  | Fiche module | | Mise à jour : |
| | Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique | | Page 1 sur 3 |

| | | | | | |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-------------------------|----------|
| Module : Spring Boot | | | | Code | |
| | | | | ING-4-GLSI-S7-P3 | |
| <i>Période</i> | Semestre 7 | <i>Volume horaire</i> | 42 H | <i>ECTS</i> | 4 |

| | | | |
|---------------------------|----------------------|--------------|-------------------------|
| <i>Responsable</i> | Arfaoui Ahlem | <i>email</i> | ahlem.arfaoui@tek-up.tn |
| <i>Equipe pédagogique</i> | Arfaoui Ahlem | | |

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

Ce module porte sur création plusieurs applications du monde réel à l'aide de Spring Framework

Acquis d'apprentissage :

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

- Maîtriser la création d'une application Spring MVC avec son server d'application embarqué en fat JAR ou WAR classique (**C2.3**)
- Caractériser les différentes couches applicatives (JPA, Rest/MVC, Test) et la mise en production d'application (**C3.1**)
- Simuler et tester les applications Spring Boot via POSTMAN. (**C4.1**)
- Concevoir l'architecture MVC (**C5.3, C6.1, C9.1**)
- Communiquer les API et les templates Engines (**C7.3, C8.3**)

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

- Des connaissances de base en Java 8 sont requises.
- La connaissance de HTML, SQL et des bases de données est très utile.

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 JEE | 42 H | 11 H | 0H | 31H | 12 H |

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 : IntelliJ, Spring Tool Suit 4

Bibliographie

| | | | |
|---|---|--|---------------|
|  | Fiche module | | Mise à jour : |
| | Cycle de formation d'ingénieurs en Informatique | | Page 2 sur 3 |

| Titre | Auteur(s) | Edition |
|--|-----------------------------------|---------|
| Beginning Spring Boot 2: Applications and Microservices with the Spring Framework 1st ed. Edition, | K. Siva Prasad Reddy. | |
| Pro Spring 5: An In-Depth Guide to the Spring Framework and Its Tools 5th Edition | Iuliana Cosmina, Rob Harrop et al | |

| 5. Contenu (Descriptifs et plans des cours / Déroulement / Détail de l'évaluation de l'activité pratique) | | Durée allouée |
|---|---------|---------------|
| Module 1 : Développement JEE | | |
| Séance 1 : Introduction <ul style="list-style-type: none">● Rappel sur les notions de POO et Java, et les nouveautés de Java 8 (Classe, Objet, Polymorphisme, Encapsulation, Abstraction, Héritage)● Présentation générale de spring● Spring framework, nouveautés et architectures● Qu'est-ce que Spring Boot ? Avantages et principes de fonctionnement.● Conteneur léger : Concepts, cycle de vie.● Inversion de contrôle et injection de dépendances. | Cours | 3H |
| Séance 2 : Spring Boot & Configuration <ul style="list-style-type: none">● Construction d'une application Web Spring Boot● Installation de l'IDE● Structure Projet et options pour la configuration● Familiarisation avec les fichiers application. Properties/. yml | Cours | 3H |
| Séance 3 : Composants Spring Boot <ul style="list-style-type: none">● Retour sur le pattern MVC● Spring MVC, architecture et Composants utiles● Utiliser les annotations (@ Component, @Autowired, etc.) | Cours | 3H |
| Séance 4 : Spring Boot Persistance <ul style="list-style-type: none">● Couche Model + Repository● Hibernate vs. JPA● Fonctionnalités de Spring Data JPA | Atelier | 3H |
| Séance 5+6 : Couches métiers <ul style="list-style-type: none">● Couche Service + couche Controller● Interface Graphique avec Thymeleaf | Atelier | 6H |
| Séance 8+7 : Architecture REST <ul style="list-style-type: none">● Retour sur le style d'architecture logicielle REST | Atelier | 6H |

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

| | | |
|--|---------|-----|
| <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler les codes de retour HTTP | | |
| Séance 9+10+11+12 : Spring Security <ul style="list-style-type: none"> • Quel problème Spring Security résout-il ? • Sécuriser des routes et configurer l'authentification. | Cours | 2H |
| | Atelier | 10H |
| Séance 13+14 : Projet Spring | Atelier | 6H |
| | | |

| 6. Mode d'évaluation de Module (nombre, types et pondération des contrôles) | | | | | |
|--|-------|----|-----|----|-----|
| <i>Eléments d'enseignement</i> | Coeff | DS | EX | TP | PR |
| Module - Développement JEE | 2 | 0% | 60% | 0% | 40% |

Pour valider le module, les étudiants passeront un examen dont le coefficient est de 60%, un PR dont le coefficient est de 40%.

La durée de tous les examens (Examen, DS...) est de 1h30.

Quand 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.

Concernant le PR, il est planifié deux semaine avant l'examen et testera les connaissances acquises tout au long du module.

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