

Objectifs de l'ECUE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés**A l'issue de cette UE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC2.1 : Modéliser un problème ou un besoin fonctionnel exprimé par un client et spécifier une solution informatique
- BC2.2 : Étudier, comparer et sélectionner les outils et méthodes nécessaires à la conception, au développement et au test d'une solution informatique
- BC2.3 : Concevoir et développer les applications informatiques : web, mobiles, logicielles
- BC2.4 : Documenter une étude et une solution informatique
- BC4.3 : Déployer une solution informatique
- BC4.4 : Administrer une solution informatique

Plus précisément, il sera capable de :

- Modéliser des applications à base de composants et de services
- Étudier et sélectionner les intergiciels fournissant les services techniques pour le développement d'applications serveur légères et lourdes, découverte et compréhension des bus à messages, EAI, ESB
- Utiliser les paradigmes de la programmation par composants et par services au travers des conteneurs logiciels (contraintes de la conteneurisation des services)
- Concevoir des applications à base de composants et de services
- Manipuler les intergiciels fournissant les services techniques pour le développement d'applications serveur légères et lourdes, découverte et compréhension des bus à messages, EAI, ESB
- Documenter une solution informatique
- Appréhender la mise en œuvre des composants et des services dans les systèmes distribués en environnement conteneurisé
- Maîtriser les environnements d'exécution de composants et de services
- Savoir exploiter et administrer les serveurs d'applications

Description de l'ECUE

Principe du développement à base de composants et de services.

Ingénierie logiciel pour les composants et les services.

Phases de développement, abord des frameworks et outils de développements adapté a la programmation par composants et services.

Création de composants fiables, transactionnels, distribuables.

Intergiciels de persistances (bus MOM Kafka, EAI Mirth Connect, ESB Talend), d'instanciation et d'assemblages.

Déploiement de services distribués (Docker Swarm, modèle de partage des ressources).

Inversion de contrôle.

Principes des serveurs d'applications.

Prérequis

-> Connaître le langage JAVA version 11 ou plus

-> Maîtriser un IDE pour JAVA (Netbeans ou IntelliJ ou Eclipse)

-> connaître le fonctionnement d'un outil de build automation comme MAVEN ou GRADLE

-> Connaître le framework Java SpringBoot et quelques notions sur la création de webservice sous SpringBoot.

-> Connaître les principes des Web Services REST.

-> Quelques notions sur la sécurité des Web Services Basic Auth, JWT, Oauth, OpenId (sans être un expert du domaine).

-> Des notions sur les formats standard d'échanges, json, xml, csv (les classiques).

-> Des notions sur la virtualisation par superviseurs.

-> Des notions sur les bases de données relationnelles (Postgresql) et +/- distribuée nosql (MongoDB).

-> Des notions sur les infrastructures informatiques et réseaux en général.

-> Des notions sur les architectures distribuées.

-> Maîtriser un environnement client (Windows ou Linux ou les deux, un peu de script bash ou script shell)

Références