**Concepteur Développeur Informatique**

**Option JEE**

MODULE : Bases techniques pour l'informatique (0,5 Semaine)

Objectif : Etre capable de naviguer dans le monde culturel de l'informaticien.

Savoir utiliser les outils bureautiques et internet.

Descriptif : Algèbre de Boole.

Architecture informatique de la formation.

Numération.

Internet utilisation.

Windows ( rudiments de démarrage ).

MODULE : Algorithme et programmation procédurale en Java ( 4 Semaines )

Objectif : Connaitre la syntaxe du langage Java.

Etre capable de traduire l’algorithme d’une fonction en Java.

Etre capable de tester des fonctions codées en Java.

Descriptif : Algorithmique.

Etude des structures de données et des fichiers.

Etude du langage Java (codage des algorithmes).

Traduction rapide d’algorithmes en programmes Java.

MODULE : Conception et programmation d’une base de données ( 2,5 Semaines )

Objectif : Concevoir une base de données en utilisant la méthode Merise (MCD et MLD).

Interroger et mettre à jour une base de données avec le langage SQL

Construire une base de données

Programmer le SGBD (fonctions, procédures stockées, triggers, curseurs...)

Garantir la sécurité des données en gérant les droits et les permissions d'accès

Garantir l'intégrité des données en mettant en oeuvre des transactions

Descriptif : Merise, Modèle conceptuel de données (MCD), Modèle logique de données (MLD).

Réalisation de scripts de création de base de données.

Manipulation des données avec le langage de requêtes SQL,

Triggers, procédures stockées, gestion des transactions

Architecture Client-Serveur

MODULE : Programmation Objet Java ( 5 Semaines )

Objectif : Développer des classes et mettre en oeuvre les concepts 'objets' (encapsulation,   
 héritage, polymorphisme...)..

Réaliser des interfaces graphiques avec Awt et/ou Swing

Accéder à des bases de données via JDBC.

Connaitre et mettre en œuvre les bonnes pratiques de programmation objet (Design   
 Patterns).

Programmer en multitâche et communiquer en Java (threads, sockets)

Descriptif : Création d'une classe, avec encapsulation, protection des données membres,

Constructeurs et destructeurs, surcharge des opérateurs, fonctions d'entrées sorties.

Réalisation d'une application mettant en œuvre l'héritage, le polymorphisme, et les Collections d'objets.

Programmation JAVA et création de pages animées (applets ) et d’applications fenêtrées (AWT, SWING)

Interfaçage d'une base de données par JDBC.

Mettre en œuvre les principaux design patterns

Savoir mettre en œuvre les écouteurs, et créer des objets écoutables.

Savoir mettre en œuvre le multitâche et les sockets.

PROJET : Réalisation d'une application Client Serveur en Java (3 Semaines)

Objectif : Savoir analyser, concevoir et développer une application informatique de type Client-Serveur, ainsi que réaliser la documentation technique accompagnant chacune de ces phases.

Savoir travailler en équipe.

Savoir gérer son temps et planifier.

Descriptif : Etude d'une application informatique mettant en œuvre une interface fenêtrée et une base de données, par une équipe de développement de 4 personnes environ.

Etude d'un cahier des charges.

Réalisation des spécifications d'un projet avec validation.

Réalisation de la conception préliminaire du projet avec validation.

Développement du projet avec recette finale.

La réalisation se fera en Java Swing avec accès à SQL-Serveur via JDBC

Documentation complète de développement.

Exposés, réunion d'équipe, recherche d'information.

MODULE : Analyse orientée objet : UML ( 1 Semaine )

Objectif : Connaitre la syntaxe des différents diagrammes UML.

Analyser et concevoir une application en appliquant la démarche UP (Unified   
 Process) associée à UML.

Mettre en oeuvre les bonnes pratiques et notamment les GRASP Patterns lors de   
 cette phase de conception

Descriptif : Connaître les diagrammes UML ainsi que leur rôle.

Réaliser une spécification UML d'une application, en suivant un processus   
 compatible avec UML (UP).

MODULE : Internet Scripts ‘Clients’ ( 1 Semaine )

Objectif : Développer des pages statiques HTML.

Assurer la présentation des pages en utilisant les feuilles de style CSS

Dynamiser le site web en utilisant JavaScript

Descriptif : Réalisation de pages statiques (HTML, feuilles de style CSS).

Réalisation de scripts clients et intégration de composants (Javascript).

Manipulation de Framework JavaScript comme JQuery.

MODULE : plateforme J2EE : JSP – Servlets ( 3 Semaines )

Objectif : Maitriser les techniques et les outils associés à J2EE (Servlets, JSP, EL, Tags, JSTL).

Savoir développer une application Web en utilisant JSP et les servlets et en implémentant le pattern MVC

Connaître les 'bonnes pratiques' (et utiliser les bons patterns) pour développer des applications Web avec Java

Descriptif : Les servlets et les JSP (Java Server Page)

Utilisation des JavaBeans et des bibliothèques de tags (Taglib ou JSTL)

Mise en oeuvre des différents composants du modèle MVC (Modèle, Vue,   
 Controleur)

MODULE : plateforme J2EE : EJB, services web ( 2 Semaines )

Objectif : Sensibilisation à l’architecture 4 tiers, et en particulier être capable de développer et d’utiliser un service web SOAP et/ou un service REST et des Entreprises Java Beans

Descriptif : Définition de l’architecture 4 tiers

Présentation des différentes solutions : EJB3, Services Web (SOAP, WSDL, UDDI)

Développer et utiliser des EJB

Développer et utiliser des services web SOAP en Java

Les services REST et architectures orientées ressources

Gérer la persistance et Modèle Objet-Relationnel

MODULE : Développement d’application nomade Androïd ( 2 Semaines )

Objectif : Concevoir et développer une application mobile sous Android.

Définir une interface graphique appropriée à l’appareil nomade

Intégrer des interfaces vers des ressources de l’entreprise (serveur BD, web   
 services).

Intégrer des services et utiliser des périphériques sous Android

Descriptif : Installation du SDK Android et des plugins d’IDE

Développer des interfaces : Activitys, Intents

Gérer la persistance : préférences, fichiers, base de données Sqlite

PROJET : Conception et réalisation d'une application n-Tiers (4 Semaines)

Objectif : Etre capable de développer une application de e-commerce, en suivant une méthode professionnelle, en documentant ses développements, et en testant ses applications.

Descriptif : Analyse et conception d'une application de e-commerce (FrontOffice et BackOffice).  
Proposition d'une maquette du site.

Réalisation des développements ‘clients’ soit sur Android, soit sur Iphone.

Réalisation des développements ‘serveurs’ par le biais de services web.

Documentation, tests, intégration, validation.

Le travail s'effectue en équipe de 4 personnes environ. Gestion du projet et qualité informatique.

MODULE : Lecture de documents techniques en anglais (70 heures réparties)

Objectif : Etre capable de comprendre une notice technique en langue anglaise, ou des informations trouvées sur le web ( en anglais bien souvent ).

Descriptif : Ce module est réparti sur la totalité de la formation ( hors période en entreprise ).

PAE : Période d'Application en Entreprise (12 Semaines)

Objectif : S'insérer dans le monde professionnel.

Descriptif: Effectuer un développement, ou une étude dans le milieu professionnel de l'informatique de développement, en appliquant les méthodes et les procédures vues en formation, ou celles en vigueur dans l'entreprise.

EVCP : Evaluation des compétences professionnelles (1 Semaine )

Objectif: Faire valider ses compétences professionnelles. Titre professionnel de niveau II « Concepteur Développeur Informatique »

Descriptif: Préparation de la présentation de la réalisation effectuée en entreprise.

Présentation devant un jury de professionnels de sa prestation en entreprise