

Organisé sur 50 jours en continu, ce cursus intensif permet à ses auditeurs de développer le socle de savoir et savoir-faire de base nécessaires à la construction d'une compétence opérationnelle plus large en conception et développement d'applications en environnement Web et Distribué.

OBJECTIFS

- Ces savoir-faire initiaux en architecture des systèmes, algorithmique et algorithmique avancée, programmation objet, modélisation et exploitation de systèmes et de bases de données sous SQL, développement d'interfaces graphiques et conduite de projet permettent aux auditeurs d'envisager sereinement une montée en compétence opérationnelle sous les environnements de développement les plus courus du marché à travers une formation complémentaire. Ils pourront à leur gré choisir d'évoluer vers un cycle de développement Web (PHP, Flex ...), .Net (C#, asp.net), ou Java 2 EE et frameworks associés pour viser des postes d'Ingénieurs Etudes et Développement, Ingénieurs Développement NTIC, Concepteurs Développeurs.

CAPACITES VISEES

- A l'issue de la formation, à travers la réalisation de blocs pédagogiques bâtis sur une pratique intensive illustrée par de nombreux travaux pratiques et consolidée par 2 projets menés du cahier des charges à l'intégration, les auditeurs :
 - connaîtront les enjeux des projets IT et disposeront d'une vision globale des organisations, des métiers, des Systèmes d'informations, des architectures et des solutions,
 - sauront modéliser un système d'information et en concevoir la base de données,
 - maîtriseront :
 - Le langage SQL de Oracle et son extension PL/SQL sous toutes ses composantes,
 - Le cycle de développement sous IDE Eclipse et Visual Studio
 - les langages Java et C# dans le développement Desktop,
 - les bases de la conception Objet et du formalisme UML
 - les outils et démarches de la conduite de projet.

PARTICIPANTS CONCERNÉS

- Bac+4/5+ issus de filières généralistes, scientifiques et non scientifiques (droit, économie, gestion, finance, lettres, ...) ou informatique
- Bac+2/3 issus de filières informatiques

PROGRAMME

- MODULE 1 : Acquisition des fondamentaux I 168h**

- Systèmes d'informations, Systèmes informatiques**

- Architecture des ordinateurs ; périphériques et systèmes d'exploitation ; systèmes communicants, réseaux
- Organisations et systèmes d'Information ; le cycle de vie du logiciel, les acteurs, les métiers

- Systèmes d'informations, Systèmes informatiques : les fondamentaux : 42 h**

- Traitement de l'information, numération, représentation des données
- Le microprocesseur et la mémoire
- L'ordinateur, familles d'ordinateurs, chipset et bios, entrées/sorties, bus et

- périphériques
- Les systèmes d'exploitation, fonctions ; systèmes multitâches et systèmes temps réels ; fichiers, types de fichiers et systèmes de fichiers
- Les réseaux : fonctions, types de réseau ; LAN, MAN, WAN, réseau privé virtuel ; protocoles ; protocoles et Internet
- Généralités sur les langages de programmation ; interprétation et compilation ; variables et types de données ; syntaxe, mots réservés ; constantes, commentaires, instructions, opérateurs ; notions d'API
- Le génie logiciel
- Le cycle de vie du logiciel ; acteurs et métiers

**Méthodes pédagogiques**

- Exposé de l'état de l'art illustré d'exemples, d'études de cas et de retours d'expérience
- Projet en équipe

Formateurs

- Professeurs de grandes écoles (CNAM, Centrale)
- Consultants expérimentés en développement applicatif

Validation pédagogique

- Processus d'évaluation continue
- Validation des acquis totale ou partielle en fin de cursus

Moyens pédagogiques

- Salles équipées de vidéoprojecteur, paperboard
- Ordinateur individuel pour chaque stagiaire

**Titres et Certifications**

Unités de valeur capitalisables pour l'obtention du Titre certifié niveau 2 Analyste Informaticien
RNCP code 326n au J.O. du 07/06/2016

Durée

50 jours
(399 heures)

Lieu

- 9 Bvd du Général de Gaulle
92120 Montrouge
France

Information & inscription

Tél. : +33(0)1.73.00.70.80
Email : candidature@ecoleql.fr
Site : www.ecoleql.fr

SIRET 329 901 789 00076 NAF8559A
329 901 789 RCS Nanterre

• Eléments d'analyse et algorithmique : 56 h

- Introduction à l'algorithmique : actions primitives ; décomposition d'une action ; notion d'analyse descendante
- Spécifications de traitements et de données
- Objets élémentaires : formalisation de l'environnement d'un problème ; constantes et variables ; typage ; paramètres ; traces
- Propositions logiques ; valeur d'une expression logique
- L'algorithmique : traitements, structures conditionnelles, structures de contrôle ; algorithmes séquentiels simples ; procédures et fonctions, tableaux, chaînes de caractères
- Le paradigme de l'objet

• Programmation Java : 49 h

- Introduction : plateformes Java : JSE, JEE, JME
- Vue d'ensemble de bibliothèques de classes ; la JRE, le JDK
- Outils de développement : IDE Eclipse ; javac ; Javadoc ; archive Java (JAR)
- Syntaxe du langage : déclaration et initialisation des variables, expressions, tableaux ; trans-typage, conditions, boucles
- Le paradigme objet : encapsulation, héritage et le polymorphisme ; analyse et conception objet
- Instanciation, agrégation et composition
- Héritage, classes abstraites et interfaces ; surcharge et polymorphisme
- Exceptions : Try / Catch, Throw / Throws
- Entrées/sorties en Java : le package java.io
- Collections : listes, piles, files ; itérations
- Programmation multitâches : concurrence
- Nouveautés Java 5 et 6
- Algorithmique avancée appliquée en Java : tris, piles, listes, structures de données indexées

• Interfaces graphiques Java : SWING : 21 h

- Evolutions des toolkits graphiques Java. Intégration à J2SE. Plateforme MVC. AWT et Java2D
- Swing : layout et LookAndFeel ; événements
- Fenêtres, boîtes de dialogue et panneaux
- Layouts standards : utilisation et principes
- Labels, composants texte, boutons, autres contrôles
- Fonctions avancées : Binding
- Traitements asynchrones ; internationalisation

Projet 1 – Atelier de synthèse 70h

Réalisé par équipes de 3-4 personnes.

Spécifications, analyse, développement, intégration. Evaluation des problèmes liés au travail en équipe, à la production de documentation et au respect des délais.

• MODULE 2 : Conception de systèmes et Conduite de projets : 154 h

• L'entreprise et son système d'informations : 14 h

- Les flux d'informations
- Approche qualitative et quantitative des systèmes, des processus de communication, des architectures distribuées, des outils et solutions ; processus et organisations

• Conduite de projet : 14 h

- Le projet, les objectifs, les acteurs
- Cahier des charges: rédaction, note de lancement
- Décomposition du projet en tâches cohérentes
- Constitution d'équipe : le rôle du Chef de projet
- Planification et méthode PERT : contraintes et durées ; chemin critique ; diagramme de GANTT
- Risques : évaluation des risques majeurs
- Contrôle de l'avancement
- Introduction l'Agilité : la démarche Scrum

• Théorie générique de l'analyse-conception : 35 h

- L'analyse fonctionnelle : objectif ; techniques et outils
- L'étude du système existant ; définition du périmètre et des sous-systèmes : fonctionnalités ; informations à manipuler ; contraintes de sécurité ; migration des données
- L'analyse technique : définition ; contenu de l'analyse technique : établissement de l'architecture, description des traitements ; contraintes de sécurité
- Rédaction des tests fonctionnels et techniques

• Le cahier des charges : 14 h

- Définition du cadre du projet : périmètre, objectifs et contraintes
- Analyse des besoins : Techniques de recueil d'information
- Maquettage et validation
- Le système d'information cible : les modèles fonctionnels ; fonctions et données nécessaires ; traduction de l'activité en objets métiers
- Scénarii : caractérisation, définition des moyens, critères d'appréciation
- Les outils d'aide à la conception ; la documentation
- Formalisation du cahier des charges

• SGBDR Oracle : 42 h

- Modèle hiérarchique, réseau, relationnel
 - Modèle entité relations ; relationnel et objet
 - Description des données (DDL) : create, drop, alter
 - Manipulation des données (DML) ; insert, update, delete ; clause select : projection, restriction, prédicats simples, prédicats composés. Requêtes complexes
 - Les contraintes d'intégrité
 - Le langage PL/SQL ; Les fonctionnalités procédurales
 - Fonctions avancées : Oracle et XML ; SQL embarqué
 - ODBC ; OLE. Java, Driver JDBC & SQLJ
 - Le serveur Oracle : sécurité. utilisateurs et privilèges. Dictionnaire de données.
 - Optimisation des requêtes. Gestion d'événements et alertes. Gestion des transactions.
 - Architecture de la base de données. Architecture d'une instance ; structure de la base de données ; tablespaces et schémas ; Le partitionnement des données
- ### • C#.Net : développement Objet & en environnement DeskTop : 35 h
- La plateforme .NET et le framework .net
 - Syntaxe de base C# : données, expressions et instructions ; gestion des exceptions
 - Programmation orientée Objet ; Classes et objets en C#
 - WinForms : l'interface utilisateur : Windows Forms ; contrôles IHM ; création d'interfaces MDI
 - ADO.NET : présentation ; insérer, mettre à jour et effacer des données
 - Création auto. d'applications pilotées par BDD
 - Optimisation de la liaison de données / sources
 - Espace de nommage System.Data
 - Connexions, commandes et DataReaders
 - Exécution de requêtes paramétrées
 - Créer et utiliser un DataSet

Projet 2 - Atelier de synthèse (S.I, SGBDR et client lourd) : 7 h

Réalisé par équipes de 3-4 personnes. Sur un sujet fourni par une AMOA déléguée : définition d'un scénario d'entreprise.

Organisation du projet, planification. Cahier des charges. Spécifications fonctionnelles et techniques. Modélisation. Conception. Développement. Intégration en environnement Client Lourd. Soutenance en public.