



LICENCE INFORMATIQUE EN PARTENARIAT AVEC LE CNAM

Dans le cadre d'un contrat de professionnalisation
Préparation au titre professionnel :
«Licence informatique»
Reconnu par l'Etat niveau II (Bac +4)
Inscrit au RNCP (arrêté du 11/05/2015, J.O du 11/05/2015)

Date de début (formation) : 23/10/2017

Date de fin (formation) : 14/09/2018

Formation en centre : 455 Heures

Entreprise : CPAM

Salarié : CHANCEREL Nicolas

Unité 1

du 23/10/2017 au 27/10/2017

RSX101 - Réseaux et télécommunications

- Les concepts fondamentaux
 - Généralités (Définitions, Usages, Topologies de base)
 - Les besoins d'interconnexion
 - Le modèle en couche
- Les supports de transmission
 - Logique des temps de propagation
 - Codage et modulation
- Les protocoles réseaux
- L'architecture de réseaux IP
 - Protocoles associés (MPLS, VPLS, VRF)
 - Critères de qualité
- Les solutions WAN
- Performance et qualité
- Etude de cas

Eléments du RCP105

Unité 2

du 27/11/2017 au 08/12/2017

NFP101 - Sécurité de la programmation orientée objet

- Les concepts objets
 - Mécanisme d'encapsulation
 - Les classes
 - L'héritage
 - Le polymorphisme
- Les Langages Objets
 - Caractéristique du langage Java
 - Présentation de la plate-forme Java
- Le langage UML

- Les éléments de base du langage Java
 - Structure d'un programme
 - Types, Variables et opérateurs
 - Les structures de contrôles
 - Les méthodes
- Les classes
 - Création d'une classe
 - Attributs, méthodes
 - Instanciation
 - Les accesseurs
 - Les constructeurs
- Structure et déploiement d'une application Java
 - Les packages
 - Conception et utilisation d'un .jar
- Relation d'association
- L'héritage
 - Présentation
 - La gestion des constructeurs
 - Les différents droits d'accès
 - La classe Object et ses méthodes
- Classe abstraite et interface
 - Conception de classe abstraites
 - Intérêt et contexte d'utilisation
 - Les interfaces
 - Les interfaces Comparable, Comparer, Cloneable
- Génériques et collections
 - Objectif des génériques
 - Les différents types de collections
 - Les classes ArrayList et HashMap
- Les exceptions
- La programmation fonctionnelle avec Java8
 - Les expressions lambda
 - Les interfaces fonctionnelles,
 - Les références de méthodes
 - Les entrées-sorties

Éléments du CCE105

RSX101 - Réseaux et télécommunications

- Les concepts fondamentaux
 - Généralités (Définitions, Usages, Topologies de base)
 - Les besoins d'interconnexion
 - Le modèle en couche
- Les supports de transmission
 - Logique des temps de propagation
 - Codage et modulation
- Les protocoles réseaux
- L'architecture de réseaux IP
 - Protocoles associés (MPLS, VPLS, VRF)
 - Critères de qualité
- Les solutions WAN
- Performance et qualité
- Etude de cas

Éléments du RCP105

Unité 3

du 15/01/2018 au 26/01/2018

NFP101 - Sécurité de la programmation orientée objet

- Les concepts objets
 - Mécanisme d'encapsulation
 - Les classes
 - L'héritage
 - Le polymorphisme
- Les Langages Objets
 - Caractéristique du langage Java
 - Présentation de la plate-forme Java
- Le langage UML
- Les éléments de base du langage Java
 - Structure d'un programme
 - Types, Variables et opérateurs
 - Les structures de contrôles
 - Les méthodes
- Les classes
 - Création d'une classe
 - Attributs, méthodes
 - Instanciation
 - Les accesseurs
 - Les constructeurs
- Structure et déploiement d'une application Java
 - Les packages
 - Conception et utilisation d'un .jar
- Relation d'association
- L'héritage
 - Présentation
 - La gestion des constructeurs
 - Les différents droits d'accès
 - La classe Object et ses méthodes
- Classe abstraite et interface
 - Conception de classe abstraites
 - Intérêt et contexte d'utilisation
 - Les interfaces
 - Les interfaces Comparable, Comparer, Cloneable
- Génériques et collections
 - Objectif des génériques
 - Les différents types de collections
 - Les classes ArrayList et HashMap
- Les exceptions
- La programmation fonctionnelle avec Java8
 - Les expressions lambda
 - Les interfaces fonctionnelles,
 - Les références de méthodes
 - Les entrées-sorties

Éléments du CCE105

NSY103 - Linux : principes et programmation

- Partie 1 : Systèmes multitâches centralisés
 - Introduction
 - Processus
 - Ordonnancement
 - Communications
 - MiniProjet
 - Mémorisation
 - Synchronisation
- Partie 2 : systèmes multitâches hétérogènes distribués
 - Systèmes répartis
 - Interface Socket
 - Virtualisation

Eléments du RCP105

Unité 4

du 19/02/2018 au 23/02/2018

NFP107 - Systèmes de gestion de bases de données

- Le modèle relationnel
 - Présentation des concepts et des règles du modèle relationnel
- Les SGBDR
 - Quels sont les systèmes de gestion de bases de données relationnelles existants ? Leurs points communs et leurs différences
- Les commandes du DDL
 - CREATE ALTER DROP
 - Application : création logique d'une base de données relationnelle de gestion sous SQL Server 2012
- Les commandes du DML
 - INSERT UPDATE DELETE
- Algèbre relationnelle
 - Les différents opérateurs d'algèbre relationnelle (UNION, INTERSECTION, DIFFERENCE, RESTRICTION, PROJECTION, PRODUIT CARTESIEN et JOINTURE)
- Extraction de données - les opérateurs de base
 - Application en SQL des opérateurs d'algèbre relationnelle
- Extraction de données - module avancé
 - Les jointures externes, le tri, les tables temporaires, les sous-requêtes et les vues
- Les vues système
 - L'organisation des données système dans l'instance
 - Présentation des vues courantes
- Les transactions
 - Introduction à la notion de transaction - BEGIN TRAN, COMMIT et ROLLBACK
- Stockage physique des données
 - Composition physique d'une base de données : les fichiers de données, les groupes de fichiers et les journaux
 - Destination physique des données des tables
- Les Index
 - La structure des index
 - Création d'index (Cluster, non cluster, Couvrant...)
- La fragmentation
 - Reconstruction d'index
- L'accès concurrentiel
 - Les verrous
 - Visualiser les informations verrouillées
- Modélisation
 - Apprendre à dessiner un modèle conceptuel en fonction des besoins
- Optimisation
 - Rappel des bonnes pratiques vues jusqu'à présent au cours de l'UE
 - D'autres notions d'optimisation (les audits...)
 - Le plan d'exécution des requêtes

Eléments du CCE105

Unité 5

du 09/04/2018 au 20/04/2018

NSY103 - Linux : principes et programmation

- Partie 1 : Systèmes multitâches centralisés
 - Introduction
 - Processus
 - Ordonnancement
 - Communications
 - MiniProjet
 - Mémoire
 - Synchronisation

Partie 2 : systèmes multitâches hétérogènes distribués
Systèmes répartis
Interface Socket
Virtualisation

Eléments du RCP105

NFP107 - Systèmes de gestion de bases de données

- Le modèle relationnel
 - Présentation des concepts et des règles du modèle relationnel
- Les SGBDR
 - Quels sont les systèmes de gestion de bases de données relationnelles existants ? Leurs points communs et leurs différences
- Les commandes du DDL
 - CREATE ALTER DROP
 - Application : création logique d'une base de données relationnelle de gestion sous SQL Server 2012
- Les commandes du DML
 - INSERT UPDATE DELETE
- Algèbre relationnelle
 - Les différents opérateurs d'algèbre relationnelle (UNION, INTERSECTION, DIFFERENCE, RESTRICTION, PROJECTION, PRODUIT CARTESIEN et JOINTURE)
- Extraction de données - les opérateurs de base
 - Application en SQL des opérateurs d'algèbre relationnelle
- Extraction de données - module avancé
 - Les jointures externes, le tri, les tables temporaires, les sous-requêtes et les vues
- Les vues système
 - L'organisation des données système dans l'instance
 - Présentation des vues courantes
- Les transactions
 - Introduction à la notion de transaction - BEGIN TRAN, COMMIT et ROLLBACK
- Stockage physique des données
 - Composition physique d'une base de données : les fichiers de données, les groupes de fichiers et les journaux
 - Destination physique des données des tables
- Les Index
 - La structure des index
 - Création d'index (Cluster, non cluster, Couvrant...)
- La fragmentation
 - Reconstruction d'index
- L'accès concurrentiel
 - Les verrous
 - Visualiser les informations verrouillées
- Modélisation
 - Apprendre à dessiner un modèle conceptuel en fonction des besoins
- Optimisation
 - Rappel des bonnes pratiques vues jusqu'à présent au cours de l'UE
 - D'autres notions d'optimisation (les audits...)
 - Le plan d'exécution des requêtes

Eléments du CCE105

Unité 6

du 28/05/2018 au 01/06/2018

Au choix RSX112 ou NFE114

RSX112 - Sécurité et réseaux

- Positionnement des problèmes de sécurité
- Cryptographie
- Protocoles de sécurité dans les réseaux

Mise en œuvre des protocoles de sécurité
Sécurité au niveau réseau : IPSEC
Sécurité au niveau transport : SSL

NFE114 - Système d'information web

Introduction aux technologies Web
Les différentes typologies d'architectures
Les bases du Web
Présentation des technologies coté client
Présentation des technologies coté serveur (PHP, Asp.net, J2EE)
Le langage UML et la méthodologie de développement
Les concepts objets
Les bases d'UML
Présentation de la démarche RUP
Le développement coté client
Le langage XHTML
Les feuilles de styles
Les nouveautés HTML5/CSS3
Le langage Java Script
Le développement coté serveur avec J2EE
Présentation de la plate-forme J2EE
Le modèle MVC
Les servlets
Les jsp
Les taglibs et la jstl
La couche d'accès aux données
Présentation de JDBC
Les patterns DAO et Factory

Eléments du RCP105

Unité 7

du 18/06/2018 au 29/06/2018

NSY115 - Conduite d'un projet informatique

Introduction à la gestion de projet
Organisation
Méthodologie
Organigramme des tâches
Démarrage du projet
Création de l'équipe et Mise en œuvre du projet
Budget
Bilan du projet, clôture
Ressources humaines
Exercices : mise en pratique appliquée à la gestion d'un projet.
Standard PMBOK de PMI
Référentiel ITIL

Eléments du CCE105

Au choix RSX112 ou NFE114

RSX112 - Sécurité et réseaux

Positionnement des problèmes de sécurité
Cryptographie
Protocoles de sécurité dans les réseaux
Mise en œuvre des protocoles de sécurité
Sécurité au niveau réseau : IPSEC
Sécurité au niveau transport : SSL

NFE114 - Système d'information web

- Introduction aux technologies Web
 - Les différentes typologies d'architectures
 - Les bases du Web
 - Présentation des technologies coté client
 - Présentation des technologies coté serveur (PHP, Asp.net, J2EE)
- Le langage UML et la méthodologie de développement
 - Les concepts objets
 - Les bases d'UML
 - Présentation de la démarche RUP
- Le développement coté client
 - Le langage XHTML
 - Les feuilles de styles
 - Les nouveautés HTML5/CSS3
 - Le langage Java Script
- Le développement coté serveur avec J2EE
 - Présentation de la plate-forme J2EE
 - Le modèle MVC
 - Les servlets
 - Les jsp
 - Les taglibs et la jstl
- La couche d'accès aux données
 - Présentation de JDBC
 - Les patterns DAO et Factory

Eléments du RCP105

Unité 8

du 03/09/2018 au 14/09/2018

NSY115 - Conduite d'un projet informatique

- Introduction à la gestion de projet
- Organisation
- Méthodologie
- Organigramme des tâches
- Démarrage du projet
- Création de l'équipe et Mise en œuvre du projet
- Budget
- Bilan du projet, clôture
- Ressources humaines
- Exercices : mise en pratique appliquée à la gestion d'un projet.
- Standard PMBOK de PMI
- Référentiel ITIL

Eléments du CCE105

RCP105 - Modélisation, optimisation, complexité et algorithmes

- Quelques rappels mathématiques
 - Notions sur "les ensembles"
 - Le raisonnement mathématique de base
 - Calcul matriciel de base
- Graphes orientés
 - Terminologie et notations
 - Matrice d'adjacence, d'incidence, dictionnaires
 - Sous graphe, graphe partiel
 - Chaînes, cycles, chemins, circuits
 - Fermeture transitive
 - Connexité, forte connexité

- Arborescences, arborescences des plus courts chemins
- Graphes orientés valués
 - Arbre couvrant
 - Recherche de chemins extrémaux
 - Ordonnancement
- Flots, Réseaux de transport
 - Terminologie
 - Recherche de flots maximum
 - Recherche de flots maximum de coût minimum
- Réseaux de Petri
 - Généralité, définitions, exemples
 - Modélisation mathématique, matrices Pré et Post
 - Graphe des marquages
 - Composantes conservatives
- Initiation à la complexité
 - Complexité en temps, en mémoire, notations
 - Notion de problèmes "difficiles", problèmes NP
 - Exemples

CCE105 - Pratiques écrites et orales de la communication professionnelle

Axe 1 : dynamique de l'interaction orale

Axe 2 : l'écrit comme outil de travail

