

**BAC +3**

# Licence Informatique

Préparation au titre professionnel :

"Licence informatique"

Reconnu par l'Etat BAC +3 (NIVEAU 6)

Inscrit au RNCP (arrêté du 12/11/2015, J.O du 12/11/2015)

Code RNCP: RNCP24514

En partenariat avec **le cnam**  
Pays de la Loire

## Objectifs de formation

Présenter des concepts, des méthodes de base indispensables pour de futurs professionnels chargés de la conception et développement en informatique,  
Acquérir les connaissances de bases en matières de réseaux et de systèmes de communication,  
Etudier les concepts des langages de programmation orientés objets,  
Maîtriser l'utilisation d'un SGBD relationnel et notamment l'utilisation du standard SQL.

## Public et prérequis

Titulaire d'un diplôme bac+2 en informatique ou d'une certification de niveau III enregistrée au Répertoire National des Certifications Professionnelles dans la spécialité informatique

## Durée de la formation

### En alternance :

- Formation en centre : 455 heures
- Sur un contrat de 18 à 24 mois

## Modalités et délais d'accès

Alternance (contrat de professionnalisation ou d'apprentissage) : Rentrée en octobre de chaque année.

Il vous faudra assister à une réunion d'informations qui sera suivie d'un entretien avec le service relations Ecole / Entreprise ainsi que des tests de logique et de positionnement.

## Tarifs

Les tarifs dépendent de la modalité d'accès.  
N'hésitez pas à nous consulter

## Contact

[ecole@eni-ecole.fr](mailto:ecole@eni-ecole.fr)

## Moyens pédagogiques - techniques - d'encadrement

### Equipements pédagogiques :

- Un poste de travail par stagiaire
- Un vidéoprojecteur fixe ou un tableau blanc interactif installé dans chaque salle de formation
- Une photocopieuse/imprimante en libre accès
- Un accès internet sur chaque poste de travail
- Un serveur et un commutateur Ethernet Gigabit dans chaque salle
- Dix routeurs Cisco

### Moyens pédagogiques :

- Travaux dirigés après chaque phase de cours : explications et démonstrations par le formateur et exécutés ensuite par les stagiaires.
- Travaux pratiques pour que le stagiaire apprenne à appliquer seul ce qu'il a appris et cherche par lui-même. Mises en situation professionnelle avec des cas spécifiques « entreprise ».
- Création de plateaux techniques qui recréent les conditions d'activités réelles des entreprises.
- Etudes de cas où le stagiaire doit résoudre une problématique technique ou managériale.
- Exposés oraux où le stagiaire doit préparer une présentation sur un thème technique donné.

### Supports pédagogiques :

- Supports ENI Editions/internes pour chaque cours
- Un accès la Bibliothèque Numérique des Editions
- Un accès aux agréments techniques des éditeurs (Microsoft IT Academy et Microsoft Imagine Premium- Cisco Academy)
- Un accès aux revues informatiques
- Un accès au Programme Microsoft Imagine Premium et VMware Academic Program (licences logiciels Microsoft et VMware)
- Un accès à la plateforme 7Speaking (plateforme d'autoformation et programme individualisé en anglais)
- Systèmes d'exploitation Microsoft, GNU/Linux et Cisco IOS
- Logiciels bureautiques (Word – Excel - Access, Visio, Project, Open Office, Office 365...)
- Outils de développement (Visual Studio, Oracle, Eclipse, Struts, Hibernate, Tomcat, Java...)
- Systèmes de gestion de bases de données relationnelles (Oracle, SQL\* Server...)

### Suivi et évaluation :

Chaque UE est validée par un examen

Le niveau de maîtrise de l'anglais est mesuré par un test.

Un rapport écrit et une soutenance permettent de valider l'expérience entreprise

## Débouchés et métiers

**Le cursus de Licence** permet de développer des compétences dans les principaux domaines de l'informatique :

- Conception et développement de logiciel,
- Systèmes d'information et bases de données,
- Systèmes et réseaux...

## Equivalences et passerelles

La formation Licence Informatique prépare au titre RNCP du même nom:

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/24514/>

Vous pouvez également poursuivre votre cursus de formation vers nos formations : Manager de Solutions Digitales et Data et Expert en Sécurité Digitale ou un autre Bac +5 de votre choix en informatique.

## Programme détaillé

### UTC501- Outils mathématiques pour Informatique

- Éléments de logique : proposition, prédicats, validité, satisfiabilité
- Les techniques de raisonnement : direct, par cas, par contraposition, par récurrence, par l'absurde
- Éléments d'arithmétique : divisibilité, nombres premiers, propriétés du PGCD, algorithme d'Euclide, décomposition en produit de facteurs premiers
- Relations et ordres : relations binaires, d'équivalence, ordres partiels et totaux
- Calcul matriciel et analyse : résolution de systèmes linéaires, méthode de Gauss, Gauss Jordan et manipulation de séries de Fourier avec l'aide d'un logiciel

### UTC502-Système

- Notions de base sur les systèmes d'exploitation, Mise en œuvre de la protection/isolation : notion d'espace d'adressage, de modes d'exécution user/superviseur, introduction des appels système.
- Gestion des exécutions programmes, processus, ordonnancement, threads
- Synchronisation
- Gestion de la mémorisation, mémoire centrale pagination, problèmes de gestion mémoire et d'allocation de blocs de tailles variables
- Notion de base en administration système, comptes, droits, etc gestion des I/O asynchrones et des interruptions

### UTC503- Paradigmes de programmation

- Paradigme objet, généricité, héritage et polymorphisme, introspection
- Paradigme fonctionnel, lambda expressions, clôtures, objets persistants, promesses
- Paradigme logique
- Divers langages de programmation pourront être abordés, par exemple Java ou C# pour le paradigme objet, Javascript, Scala, Haskell ou Kotlin pour la programmation fonctionnelle, Prolog pour la programmation logique

...

## UTC504- Systèmes d'information et bases de données

- Présentation du processus de développement d'un système d'information (traditionnel et agile)
- Bases de données et leur conception
- A travers une étude cas, développer les étapes d'analyse et de conception d'une application en utilisant une méthode orientée objet (UML et processus unifié)
  - Capture et analyse des besoins
  - Conception de l'application
  - Spécification détaillée
  - Implémentation de la base de données
- Concepts abordés :
  - MERISE
  - Notation UML : diagramme de cas d'utilisation
  - Conception d'une base de données relationnelle, normalisation

## UTC505- Introduction à la cyberstructure de l'internet : réseaux et sécurité

- Découverte de l'architecture de communication en couches. Du modèle OSI à l'architecture Internet; introduction aux protocoles http, DNS et à l'outil d'analyse de traces Wireshark
- Concepts et problèmes de la transmission de données au niveau de la couche physique : erreurs de transmission, le contrôle d'erreur, notion de bande passante, traitement des signaux, atténuation, modulation, multiplexage, commutation, synchronisation d'horloge, problèmes de caractère et de bit stuffing
- Collectivisme ou Libre entreprise... à la recherche d'un modèle équitable (souscouche MAC). Grandes familles de protocoles à compétition et à coopération, détail sur CSMA/CD et CSMA/CA en mode infrastructure. Ponts et commutation
- Croisements et Destination (couche réseau). Adressage, tables de routage et l'expédition de données dans le réseau IP. Evolution de IPv4 à IPv6
- Transport de données entre un client et un serveur à travers UDP et TCP avec le modèle datagramme, et les approches connecté et non connecté. Gestion et utilisation de l'API socket
- Aspects sécurité de base pour la confidentialité, l'intégrité, l'authentification et la notarisation : principes de cryptographie symétrique et asymétrique, fonctions de hachage cryptographique

## GDN100- Management de projet

- Les projets : définition et enjeux pour l'entreprise
- Les grands modèles d'organisation des projets
- Le management des équipes projet
- Les outils de pilotage des projets (gestion du temps et des coûts)
- L'intégration des partenaires dans les projets
- Introduction au management multi-projets : portefeuille, plateforme, lignées
- Perspectives du management de projet

## 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

## 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

## 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

## Evaluations Finales

### Soutenance Rapport