

# LICENCE INFORMATIQUE GÉNÉRALE

Modalité alternance, cours en journée à Chalon-sur-Saône (71)

Licence en trois ans composée d'une première année en **formation initiale**, puis d'une seconde et d'une troisième année en **alternance** alliant ainsi les forces de l'**enseignement supérieur** et de la **professionnalisation**. Accessible aux **bacheliers** et les titulaires d'un Bac+1 ou Bac+2.

## Public concerné et conditions d'accès

Les conditions d'accès en L1 sont les suivantes : être titulaire d'un **baccalauréat scientifique**, DAEU ou d'un diplôme étranger ou français admis en dispense d'acquis d'études ou de l'expérience.

## Objectifs

Ce diplôme offre une **formation générale** couvrant les principaux domaines de l'**informatique** : développement, programmation, réseaux, multimédia, systèmes, architecture des machines, génie logiciel, recherche opérationnelle, systèmes d'informations, systèmes industriels.

L'auditeur se constituera ainsi un solide capital de **connaissances et compétences** appropriées à tout métier de l'informatique.

## Méthode et Moyens

Plateforme de formation – postes informatiques – Équipe constituée d'enseignants **spécialistes** et de **professionnels** du secteur.

## Modalités de validation

Deux sessions de contrôle sont associées aux UE de cours/ED. L'UE est acquise lorsque l'élève a obtenu la note de 10/20 à l'une des deux sessions.

Il faut :

- avoir validé l'ensemble des UE composant les niveaux L1, L2 et L3 ;
- avoir validé une expérience professionnelle.

## Organisation

La formation se déroule sur **3 ans** avec une **1<sup>ère</sup> année en initial** et les **deux années** suivantes en **alternance**.

La rentrée est prévue en septembre.

## Effectifs

10 étudiants minimum / 16 étudiants maximum

## Infos pratiques

Votre interlocuteur :

Ludovic LABOURÉ

Tél. 03 85 46 10 38

chalon@cnam-bourgognefranche-comte.fr

## Programme de formation

UE	L1 :
MVA003	Outils mathématiques pour l'informatique (Combinatoire, probabilités, ordre, calcul booléen)
NFA031	Programmation avec Java : notions de base
NFA032	Programmation Java : programmation objet
NFA035	Programmation Java : bibliothèques et patterns
NFA004	Architecture des machines
MVA004	Mathématiques pour l'informatique approfondissement (Automates, codes, graphes et matrices)
NFA003	Principes et fonctionnement des systèmes d'exploitation
NFA010	Graphes et optimisation
NFA008	Bases de données
NFA009	Principes des réseaux informatiques
NFA007	Méthodes pour l'informatisation
NFA006	Structures de données
	Informatique Générale : Communication / Bureautique / Culture générale
	Anglais
UE	L2 :
MVA010	Bases de l'analyse mathématique
NFP107	Système de gestion de bases de données
NFE108	Méthodologie des systèmes d'information
NFA016	Développement web (1) : architecture du web et développement côté client
NFA017	Développement web (2) : sites dynamiques et développement côté serveur
NFA021	Développement web (3) : mise en pratique
ANG200	Anglais
NFA019	Projet systèmes d'information : mise en pratique avec Java
NFA018	Gestion de projet informatique
UA332V	Expérience professionnelle 12 mois dans le domaine de la formation (en alternance)

## Débouchés professionnels

Développeur web / Analyste, concepteur et développeur d'applications informatiques / Architecte de systèmes d'information / Administrateur de bases de données / Administrateur réseau et gestionnaire de parc informatique / Support technique hotline micro-informatique (matériel/logiciel) / Technicien en production et exploitation de systèmes d'information / Analyste-programmeur informatique / Testeur informatique / Assistant chef de projet / Rédacteur technique.

## Présentation du parcours

Programme de formation	
UE	L3 :
UTC501	Outils mathématiques pour Informatique
UTC502	Système
UTC503	Paradigmes de programmation
UTC504	Systèmes d'information et bases de données
UTC505	Réseaux de données et sécurité
GND100	Management de projet
RCP105	Modélisation, optimisation, complexité et algorithmes
NFP121	Programmation avancée
RSX101	Réseaux de données et télécommunications
ANG300	Anglais professionnel
UA332W	Expérience professionnelle 12 mois dans le domaine de la formation (en alternance)

### Détails des unités d'enseignement de la 1<sup>ère</sup> année

**MVA003 - Outils mathématiques pour l'informatique**  
(Combinatoire, probabilités, ordre, calcul booléen)  
Généralités / Dénombrements / Probabilités combinatoires  
Relations / Calculs booléens / Arithmétique / Logique

**NFA031 - Programmation avec Java : notions de base**  
Introduction à la notion d'application et de programme informatique. Aperçu des différents langages de programmation. Notions de syntaxe, de sémantique et de compilation. Types de base, types tableaux. Références et affectation. Entrées-sorties. Structures de contrôle (conditionnelles et boucles). Sous programmes (fonctions, procédures ou méthodes). Exceptions. Mise en œuvre de quelques algorithmes fondamentaux. Illustrations par de nombreux exemples.

**NFA032 - Programmation Java : programmation objet**  
Etude de la notion de classe et d'objet. Notion de référence et graphe des références. Héritage et programmation par extension, redéfinition ou spécialisation. Généralisation, réutilisation, polymorphisme et généricité. Récursivité : méthodes récursives et structures de données récursives. Interfaces et exceptions.

**NFA035 - Programmation Java : bibliothèques et patterns**  
Notion de bibliothèque, API / Les entrées-sorties ; flux textes, binaires ; fichiers en accès direct et séquentiel / Les collections : listes, ensembles, tableaux associatifs / Interfaces graphiques ; utilisation de composants, architecture MVC, initiation à la création de nouveaux composants / Conception des programmes ; couches logicielles.

**NFA004 - Architecture des machines**  
Introduction à l'architecture des machines. La notion d'architecture externe et interne / Le codage des informations et des nombres. Langage d'assemblage / Le monoprocesseur : chemin des données, instruction, adressage, séquençement synchrone et asynchrone / La notion de micromachine et de microprogrammation / La gestion des hiérarchies de mémoires : concepts de cache / Les systèmes d'entrées-sorties : entrées-sorties programmées, mode canal, processeurs entrées-sorties / Les contrôleurs de périphériques / Les systèmes d'interruption / Les bus.

**MVA004 - Mathématiques pour l'informatique**  
approfondissement (Automates, codes, graphes et matrices)  
Matrices / Automates finis / Codes détecteurs et codes correcteurs  
Graphes.

**NFA003 - Principes et fonctionnement des systèmes d'exploitation**  
Rappels fondamentaux d'architecture des machines / Fonctions d'exécution : chaîne de production de programmes, processus, ordonnancement, illustration processus Linux / Pagination, mémoire virtuelle / Systèmes de gestion de fichiers : partitions, fichiers, répertoires, allocation du disque / Protection : sauvegardes, droits d'accès / Exemples des systèmes Linux et Windows ; introduction au langage de commandes qui peuvent donner lieu à des TP.

**NFA010 - Graphes et optimisation**  
Les problèmes combinatoires : généralités, difficultés / Théorie des graphes et algorithmes pour les graphes non valués / Algorithmes d'optimisation dans les graphes valués / Programmation linéaire.

**NFA008 - Bases de données**  
Conception et spécification de schémas relationnels / Langages de description et de manipulation de bases de données relationnelles / Pratique d'un SGBD relationnel

**NFA009 - Principes des réseaux informatiques**  
Bases des réseaux et des télécommunications / Notions d'architecture / Les réseaux locaux / Interconnexion des réseaux / Internet et réseaux TCP/IP / Les services de base d'un réseau TCP/IP.

**NFA007 - Méthodes pour l'informatisation**  
Définitions et concepts de base - Typologie des systèmes d'information - Rôle de l'informatique dans l'entreprise / Processus d'informatisation / Étude approfondie d'une méthode systématique : merise 2 / Initiation à une méthode objet.

**NFA006 - Structure des données**  
Notions préliminaires / Les structures de données / L'utilisation des structures.

### Lieu de la formation

**NICÉPHORE CITÉ**  
34, quai Saint-Cosme  
71100 CHALON-SUR-SAÔNE

### Comment s'inscrire ?

Contacter le **Cnam de Chalon-sur-Saône** :  
M. Ludovic LABOURÉ  
Tél. 03 85 46 10 38  
[chalon@cnam-bourgognefranche-comte.fr](mailto:chalon@cnam-bourgognefranche-comte.fr)

ou

Inscription en L1 via **Parcoursup** :  
<https://www.parcoursup.fr>

ou

Candidature en **L2 et L3** :  
Télécharger le dossier de candidature sur notre site  
[www.cnam-bourgognefranche-comte.fr](http://www.cnam-bourgognefranche-comte.fr)

