

# MASTER INFORMATIQUE PARCOURS ARCHITECTURES LOGICIELLES (ALMA)

Faculté des Sciences et des Techniques  
Université de Nantes



Le Master mention Informatique a pour objectif de former des cadres scientifiques en informatique spécialisés dans les secteurs du logiciel, et de l'intelligence artificielle pour ses domaines de l'optimisation et des données. Il propose cinq parcours, dont trois sont dispensés par la Faculté des Sciences et des Techniques : Architecture Logicielle (ALMA), Apprentissage et Traitement Automatique de la Langue (ATAL) et Optimisation en Recherche Opérationnelle (ORO).

Le parcours ALMA vous forme spécifiquement sur les architectures et infrastructures distribuées ; l'ingénierie des modèles, des composants et des services ainsi que la gestion des données distribuées à large échelle.

## VOS COMPÉTENCES SPÉCIFIQUES

Vous posséderez le socle de compétences de la mention de Master Informatique (Faire preuve d'autonomie, savoir communiquer, prendre part efficacement et de manière responsable dans un projet d'informatique, être en permanente veille technologique et scientifique, etc.) complété par des compétences propres au parcours ALMA :

- vous développerez des applications complexes sur des infrastructures distribuées ;
- vous concevrez, mettrez en œuvre et vérifierez un système informatique réparti en utilisant des styles architecturaux, des patrons et des services ;
- vous maîtriserez les différentes étapes du cycle de vie de produits et procédés logiciels complexes ;
- vous maîtriserez l'algorithmique distribuée, les paradigmes de multi-programmation (service, composant, modèle, nuages, ...) et la gestion des données distribuées à large échelle ;
- vous adopterez des approches pluridisciplinaires, via des applications spécifiques ;
- vous mettrez en place une démarche scientifique : formaliser, analyser, résoudre, évaluer ;
- vous mettrez en œuvre une démarche expérimentale : analyser et modéliser des données expérimentales ; valider un modèle ; résoudre par approximation successives ;
- vous mettrez en place l'environnement nécessaire pour la gestion et le développement d'un projet en équipe : contrôle de version, gestion de tâches, configuration, etc.

## VOTRE PROGRAMME DE FORMATION

Vous suivrez plus de 700 heures de cours : Cours Magistraux, Travaux Pratiques et Dirigés. Vous aurez également, en plus, 10% d'enseignement ou activités à distance. Au terme de ce parcours de master, vous aurez acquis 120 ECTS (30 ECTS par semestre).

### 1<sup>er</sup> semestre - 280<sup>h</sup>

- Analyse, conception et mise en œuvre de logiciels
- Web des données, web sémantique
- Test logiciel
- Web, nuages et stockage
- Algorithmes distribués avancés
- Vérification et preuves formelles
- Complexité et algorithmes
- Graphes
- Anglais scientifique
- Au choix :
  - > Introduction à la recherche / Communication, connaissance de l'entreprise
  - > Management à Visée Innovante et Entrepreneuriale



[www.univ-nantes.fr/master-informatique](http://www.univ-nantes.fr/master-informatique)



UNIVERSITÉ DE NANTES  
FACULTÉ DES SCIENCES  
ET DES TECHNIQUES

UNIVERSITÉ  
BRETAGNE  
LOIRE

## 2<sup>ème</sup> semestre - 170<sup>h</sup>

- Base de données évoluées
- Compilation
- Fouille de données
- Ethique et numérique
- Apprentissage machine
- Anglais - Critical reading
- Groupe d'UE au choix :
  - > Ingénierie de la décision / Programmation multi-coeurs
  - > Ingénierie des réseaux / Systèmes temps réel embarqués
  - > Modèles probabilistiques / Interaction et usages
- Projet de recherche (UE Libre)
- Anglais Préparation TOEIC® (UE Libre)
- Stage (UE Libre)

## 3<sup>e</sup> semestre - 260<sup>h</sup>

- Middleware
- Architectures et Styles d'Architectures
- Ingénierie logicielle formelle
- Services
- Gestion de Projet
- Ingénierie dirigée par les modèles
- Composition et gestion avancées de systèmes répartis
- Conférences
- Distributed Architectures
- Gestion des données distribuées à large échelle
- Anglais

## 4<sup>e</sup> semestre

- Stage

## VOS DÉBOUCHÉS SPÉCIFIQUES APRÈS LE PARCOURS ALMA

A l'issue de votre formation, vous pourrez viser des postes de cadre en informatique, particulièrement dans le domaine du génie logiciel : architecte logiciel, ingénieur de développement, intégrateur d'applications, gestionnaire informatique...  
Vous pouvez aussi privilégier une poursuite d'études en thèse de Doctorat afin de devenir enseignant-chercheur ou chercheur.



## VOS MODALITÉS D'ACCÈS

Accès sélectif, sur étude de dossier.

Profil conseillé : Licence Informatique.

Dossier de candidature : CV détaillant les expériences professionnelles (stages,...) ; lettre de motivation dactylographiée ; relevés de notes de l'enseignement supérieur (L1 à L3).

*En savoir plus sur toutes les modalités d'accès et les procédures de candidature en Master :*  
[www.univ-nantes.fr/candidature-master](http://www.univ-nantes.fr/candidature-master)

## VOTRE CONTACT

**Hala SKAF MOLLI**

*Responsable du parcours ALMA*

[hala.skaf@univ-nantes.fr](mailto:hala.skaf@univ-nantes.fr)



Consultez le programme détaillé :  
[www.univ-nantes.fr/master-informatique](http://www.univ-nantes.fr/master-informatique)

(ECTS, vol. horaires, types de cours, modalités de contrôle des connaissances...)



UNIVERSITÉ DE NANTES  
FACULTÉ DES SCIENCES  
ET DES TECHNIQUES