



2020-2021



## GRENOBLE ET VALENCE

# LICENCE INFORMATIQUE

## QU'EST-CE QUE L'INFORMATIQUE ?

La licence « Informatique » est une licence généraliste en informatique et mathématiques appliquées ayant pour objectif de fournir une base de connaissances et de compétences commune aux différents métiers de l'informatique, des mathématiques appliquées, de la science et de l'industrie du numérique.

Cette formation comporte les disciplines scientifiques telles que des mathématiques appliquées, des statistiques, des sciences des données, de l'informatique, de l'ingénierie du logiciel et des systèmes de gestion de l'information, depuis la théorie jusqu'aux aspects les plus pratiques :

- informatique : une formation de base est proposée pendant les 3 années de licence, abordée dans ses aspects scientifiques, technologiques et pratiques en couvrant les facettes importantes de la discipline : fondements de la discipline, algorithmique et programmation, conception et développement du logiciel, gestion de bases de données et de systèmes d'information, découverte des aspects matériels, systèmes et réseaux.
- mathématiques : la formation comporte également une part significative d'enseignements dans cette discipline qui portent essentiellement sur l'algèbre, la géométrie, les calculs différentiels et l'arithmétique.

La formation permet ainsi de développer les capacités d'anticipation, de formalisation, d'abstraction, de rigueur et de précision. Enfin la culture informatique du travail par projet (naturelle en informatique académique et industrielle) est très souvent présente en licence et oriente une partie de la pédagogie vers des aspects concrets et appliqués très motivants pour les étudiants.

L'organisation de la formation est similaire à Grenoble et à Valence.

## ORGANISATION DE LA LICENCE

La licence se prépare en 3 ans ; elle est composée de 6 semestres. Elle est validée par l'obtention de 180 crédits européens (ECTS), soit 30 crédits par semestre.

### Plusieurs parcours

La mention Informatique se décline en quatre parcours :

#### > Informatique

Le parcours Informatique a pour objectif de donner une base de connaissances et de compétences commune aux différents métiers de l'informatique, de la recherche et de l'industrie du numérique.

#### > Mathématiques et Informatique

Le parcours Mathématiques et Informatique est destiné aux étudiants qui désirent posséder de solides bases en mathématiques et en informatique. Il offre une formation bi-disciplinaire qui intègre mathématiques appliquées et informatique.

#### > Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises (MIAGE)

Le parcours MIAGE, à orientation professionnelle, vise à former des informaticiens spécialistes de la conception, de la mise en œuvre et du contrôle des applications informatiques en particulier dans le domaine de la gestion des entreprises.

#### > Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises - Valence (MIAGE-Valence)

Parcours équivalent à son homologue grenoblois.

## CONTACTS GRENOBLE

Responsable pédagogique  
du portail IMA  
l1-ima@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat pédagogique  
l1-ima-scolarité@univ-grenoble-alpes.fr  
Tél. : + 33 (0)4 76 51 43 88

## LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Université Grenoble Alpes  
Domaine universitaire  
DLST  
(département de la licence sciences & technologies)  
480 avenue Centrale  
38400 Saint-Martin-d'Hères

## CONTACTS VALENCE

Responsable pédagogique  
du portail IMA Valence  
l1-ima-valence@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat pédagogique  
l1-ima-valence-scolarité@univ-grenoble-alpes.fr  
Tél. : + 33 (0)4 56 52 11 32

## LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE

Université Grenoble Alpes  
DSDA (département sciences Drôme-Ardèche)  
38 rue Barthélemy de Laffemas  
26000 Valence

## EN BREF

Domaine :

STS (sciences, technologies, santé)

Composante de rattachement :

DLST (département de la licence sciences & technologies) / UFR IM<sup>2</sup>AG

Durée des études : 3 ans

Nombre de crédits : 180 ECTS

## QUELQUES CHIFFRES

Nombre d'inscrits en 1re année en  
2019/2020 :

portail Informatique, mathématiques et  
applications (IMA) commun à 2 mentions :

GRENOBLE VALENCE



## ACCOMPAGNEMENT À LA RÉUSSITE

Tout au long de la licence, un accompagnement est proposé pour favoriser la réussite des étudiants et les aider à préparer leur insertion professionnelle.

■ À l'occasion de la rentrée en 1<sup>re</sup> année, diverses activités sont proposées afin de faciliter l'intégration à l'université, étape essentielle à la réussite de l'étudiant : accueil général de tous les étudiants de la licence Sciences & technologies ; réunions avec les responsables de parcours ; tests de prérequis (afin d'identifier les notions du programme de terminale S qui ne seraient pas suffisamment maîtrisées) ; tests de positionnement en langues vivantes et en bureautique ; visite guidée de la bibliothèque universitaire des sciences et présentation en amphi des actions de l'espace orientation et insertion ; informations sur l'intranet étudiant LEO ; informations sur la mobilité internationale, sur la vie associative et culturelle.

Lors de cette semaine de rentrée, aux personnels de l'université (enseignants, personnels administratifs) viennent s'ajouter des parrains de rentrée, c'est-à-dire des étudiants de 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> année qui sont les mieux placés pour aider le nouvel arrivant dans ce monde en apparence si complexe qu'est l'université.

■ Dès le début des cours, des séances de tutorat, encadrées par des étudiants de L3 ou master, sont proposées aux étudiants dont les résultats aux tests de prérequis ont mis en évidence des lacunes qui pourraient s'avérer préjudiciables pour un bon démarrage. Par la suite, les étudiants qui en éprouvent le besoin peuvent bénéficier du tutorat disciplinaire mis en place dans le cadre du renforcement disciplinaire (tutorats obligatoires pour les étudiants admis en L1 moyennant un «Oui si» de catégorie 1). Ces tutorats, en lien avec les Unités d'Enseignement proposées au 1<sup>er</sup> semestre, permettent aux étudiants qui rencontrent des difficultés, de revoir certaines notions exposées en cours, de refaire les exercices non compris...

■ L'apprentissage de la méthodologie du travail universitaire est intégré au cursus, soit sous forme d'enseignements spécifiques, soit au sein des enseignements disciplinaires.

■ Réussir à l'université, c'est tout à la fois acquérir un haut niveau de compétences et de connaissances, mais aussi adopter de nouvelles méthodes d'apprentissage, accroître son autonomie d'organisation de travail personnel et penser son avenir personnel et professionnel en cohérence avec ses acquis, ses désirs, ses projets de vie. C'est avec l'objectif de répondre à ces préoccupations que les équipes de formation de l'Université Grenoble Alpes ont travaillé à la conception des dispositifs mis en œuvre dans le cadre du «Oui si» suite à la réforme de l'accès aux études supérieures.

Les étudiants ayant été admis sous condition («Oui si» sur Parcoursup) doivent obligatoirement suivre au DLST l'un ou l'autre de ces dispositifs :

> un renforcement disciplinaire, majoritairement constitué de tutorats obligatoires assurés par des étudiants plus expérimentés. Une attention particulière sera également portée à la méthodologie du travail universitaire.

> une année propédeutique permettra de (re)travailler les notions non vues ou non acquises au lycée, principalement en mathématiques et physique. S'ajoutent à ces deux disciplines des cours de français, un accompagnement fort pour l'orientation et le projet d'études ou professionnel, et - au second semestre - des enseignements scientifiques optionnels en lien avec le parcours de L1 choisi. Après cette année préparatoire, les étudiants, s'ils ont validé leur année, intégreront de droit le parcours de L1 dans lequel ils ont été admis moyennant ce «Oui Si». Ils pourront aussi décider de se réorienter en candidatant à nouveau via Parcoursup.

## POURSUITE D'ÉTUDES ET INSERTION PROFESSIONNELLE

### Poursuite d'études à l'UGA

Plusieurs possibilités sont envisageables :

■ **Après une L2 validée**, il est possible d'intégrer une licence professionnelle, pour un accès à l'emploi avec un diplôme de niveau bac + 3 :

> licence professionnelle Métiers de l'informatique : conception, développement et test de logiciels

> licence professionnelle Métiers de l'informatique : administration et sécurité des systèmes d'information et réseaux

> licence professionnelle Métiers de l'informatique : systèmes d'information et gestion des données

> licence professionnelle Métiers des réseaux informatiques et télécommunication

■ **Après l'obtention de la licence**, qui comporte une sensibilisation aux préoccupations du secteur professionnel, il est possible d'accéder aux masters :

> master mention Informatique

> master mention MIAGE (Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises)

> master mention Mathématiques et applications

### Insertion professionnelle

L'informatique est un champ de formation en pleine expansion en termes de débouchés avec une très forte demande du monde socio-économique.

Outre le domaine de l'informatique, la licence, avec une poursuite d'études adaptée, permet également de s'orienter vers des secteurs tels que l'économie et la finance, le commerce, les assurances, l'information et la communication ou encore l'industrie électronique et électrique.

### Compétences

À l'issue de la licence mention Informatique, les étudiants ont acquis les compétences cœur de la formation. Ils sont par conséquent en capacité :

> de concevoir des algorithmes, développer des programmes et les déployer sur des machines

## ORIENTATION ET INSERTION PROFESSIONNELLE UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Un espace de documentation et des conseillers à votre écoute toute l'année.

### Site de Grenoble / Domaine Universitaire

Espace orientation et insertion professionnelle  
1<sup>er</sup> étage du bâtiment Pierre-Mendès-France  
151 rue des universités  
38400 Saint-Martin-d'Hères

Tél. : + 33 (0)4 76 82 55 45

orientation-insertion@univ-grenoble-alpes.fr

### Site de Valence

CIO'SUP  
Maison de l'étudiant Drôme-Ardèche  
11 Place Latour-Maubourg  
26000 Valence

Tél. : + 33 (0)4 26 44 35 00

Ciosup2607@aduda.fr



# LICENCE INFORMATIQUE

## STAGES

Les mentions Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (MIAGE) et Mathématiques et informatique (MIN) incluent un stage obligatoire en L3.

La mention Informatique (INFO) comporte un stage optionnel mais fortement conseillé en L3.

Pour les autres (L1, L2), tout étudiant a la possibilité d'effectuer un stage durant sa licence.

Le stage peut prendre des formes très diverses, en L1/L2 : initiative et engagement étudiant, tutorat, emploi salarié... En L3, le stage doit concerner un sujet en laboratoire ou en entreprise cohérent avec le parcours de licence.

SAVOIR

## SPÉCIALISATION PROGRESSIVE ET PLURIDISCIPLINARITÉ AU DLST ET AU DSDA

À l'Université Grenoble Alpes, nous avons fait le choix de regrouper la majorité des mentions du domaine sciences, technologies, santé, au sein du département de la licence Sciences & technologies (DLST) à Grenoble, et du département sciences Drôme-Ardèche (DSDA) à Valence. Ces deux départements gèrent la formation en licence en lien avec les trois UFR disciplinaires concernées par ces mentions (UFR de Chimie et de Biologie, UFR IM2AG, UFR PhITEM). Les parcours de formation proposés à partir de la première année de licence (L1) sont organisés de façon à permettre à l'étudiant de choisir progressivement son orientation.

En 1<sup>re</sup> année, 6 portails disciplinaires sont proposés à Grenoble et 3 à Valence, centrés sur des disciplines « cœur » :

- Chimie et biochimie (Grenoble) ;
- Chimie-Biologie (Valence) ;
- Informatique, mathématiques et applications (Grenoble et Valence) ;
- Physique, chimie, mécanique, mathématiques (Grenoble et Valence) ;
- Sciences pour l'ingénieur (Grenoble) ;
- Sciences de la terre (Grenoble) ;
- Sciences du vivant (Grenoble).

Le 1<sup>er</sup> semestre est pluridisciplinaire, avec des enseignements de mathématiques et physique pour tous et, selon les parcours, de la chimie, de l'informatique, de la biologie et/ou des sciences de la terre et de l'environnement. Toutes les notions enseignées sont considérées par les équipes pédagogiques comme nécessaires pour une bonne progression dans le cursus disciplinaire et les exemples utilisés en cours et TD sont en lien avec la discipline principale du parcours. De plus, les contenus des différents parcours étant relativement proches, il est possible, pour des étudiants motivés et travailleurs dont le projet de formation évolue, de se réorienter dans un autre parcours à l'issue du 1<sup>er</sup>, voire du 2<sup>e</sup> semestre.

À l'issue de la L1, chaque portail débouche sur plusieurs parcours de deuxième année (L2), qui correspondent à des spécialisations disciplinaires. Le DLST propose 16 parcours de L2 différents (et 19 en L3), le DSDA 5 (mais seulement 2 en L3, les étudiants ayant la possibilité de rejoindre Grenoble pour les autres parcours). Dans certains cas, il est même possible d'obliquer vers un parcours proche après le 3<sup>e</sup> semestre.

## STRUCTURATION GÉNÉRALE DE LA MENTION

L'organisation de la formation est similaire à Grenoble et à Valence.

> En L1 un portail commun « Informatique, Mathématiques et Applications » est mis en place pour l'ensemble des parcours de la mention Informatique et de la mention Mathématiques pour favoriser la spécialisation progressive dans la mention et entre mentions. Les choix d'options du second semestre préparent à la poursuite dans l'un des parcours de L2.

> En L2 une forte mutualisation des UE est présente entre les parcours offerts : L2 Informatique (INFO) ou L2 Mathématiques et informatique (MIN).

> À la fin de la L2, les étudiants de L2 INFO poursuivent majoritairement en L3 INFO ou L3 MIAGE (Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises), ceux de L2 MIN poursuivent majoritairement en L3 INFO ou L3 MIN ; une minorité d'étudiants poursuit ses études dans les autres parcours accessibles des mentions Informatique et Mathématiques et peuvent également continuer dans les licences professionnelles du site.



## TYPES D'ENSEIGNEMENTS

Tout au long du cursus universitaire, trois types d'enseignements permettent l'acquisition des connaissances mises en œuvre dans une même Unité d'Enseignement (UE) :

### > les cours magistraux (CM)

Le cours magistral consiste en un exposé, par un enseignant, des connaissances relatives à la discipline. Il se déroule généralement dans un amphithéâtre de 150 à 200 places, mais peut aussi être organisé par petits groupes (on parle alors de Cours-TD).

Le rythme et la dynamique du CM sont très différents des cours du lycée. Bien que de nombreux enseignants fournissent des supports de cours (polycopiés, documents en ligne), les notes prises par l'étudiant constitueront son premier support de travail. La prise de notes rapide et adaptée est donc primordiale et il faut apprendre à la maîtriser rapidement.

Les enseignements théoriques abordés dans ces cours doivent être complétés par la lecture des bibliographies recommandées pour chaque matière. A partir de ces différentes ressources, une part primordiale du travail personnel consiste à faire un résumé de ces contenus et à mettre en relation les différentes parties du cours.

### > les travaux dirigés (TD)

Il s'agit d'enseignements plus appliqués, en petits groupes (une trentaine d'étudiants au maximum). Le travail proposé peut se faire sous la forme d'un complément ou d'une illustration d'une partie d'un CM, d'exercices impliquant une réflexion en groupe, d'analyses de documents, d'exposés sur des articles ou des thèmes soit imposés, soit libres... En TD, ce n'est pas la prise de note qui prime mais le travail personnel en amont des séances. C'est en préparant le travail demandé pour la séance que l'étudiant peut progresser et / ou identifier ses difficultés.

Les TD peuvent servir de support à des épreuves de contrôle continu.

### > les enseignements pratiques : TP, TP sur machine, projet

Les enseignements pratiques permettent la mise en œuvre d'une démarche expérimentale pour résoudre un problème donné en lien avec les connaissances étudiées en CM. Ils ont pour but de faire acquérir aux étudiants des méthodes (modélisation, conception, programmation, débogage, test, collecte et interprétation des résultats...), de leur apprendre à choisir, manipuler et utiliser les techniques et outils de manière autonome. Ils impliquent de travailler en groupe ou en binôme en apprenant à se répartir les tâches et gérer le temps imparti. Ils donnent lieu à la rédaction de comptes-rendus et doivent être préparés en amont.

Les enseignants qui les encadrent font bénéficier les étudiants de leur expérience du monde de la recherche, ce qui constitue une spécificité de l'université.

## INTERNATIONAL

Il est possible de suivre une partie du cursus à l'étranger dès la 3<sup>e</sup> année de licence (échanges ERASMUS ou dans le cadre d'accords avec les universités partenaires de l'Université Grenoble Alpes). Les étudiants sélectionnés étudient un semestre ou deux dans une université étrangère et leurs résultats sont pris en compte à l'Université Grenoble Alpes pour la validation de leur année.

## MÉTHODES DE TRAVAIL ET ÉVALUATION

### Travail universitaire

Comme il le faisait au lycée, l'étudiant doit à la fois acquérir des connaissances, par un apprentissage régulier de ses cours, et réaliser des exercices d'application pour préparer les séances de TD ou de TP.

Dès lors il est indispensable que la présence en cours, en TD et en TP, etc. soit complétée par un important travail personnel, en particulier :

> prendre des notes et résumer les contenus des enseignements et textes recommandés

> se documenter par soi-même, apprendre et comprendre pour restituer des informations pertinentes.

> L'usage d'un ordinateur personnel est indispensable car de nombreuses informations pédagogiques et pratiques (emplois du temps, supports de cours ...) sont diffusées à partir de l'intranet étudiant LEO.

### Évaluation

Deux formes d'évaluation coexistent :

> **l'évaluation continue** se déroule tout au long du semestre et peut prendre la forme d'examens partiels à la moitié du semestre, d'interrogations écrites ou orales en TD ou TP, de comptes rendus, de dossiers ...

> **l'examen terminal** se déroule à la fin de chaque semestre et est généralement constitué d'un examen écrit portant sur la totalité des notions abordées au sein de l'Unité d'Enseignement (UE).

Le semestre est acquis si la moyenne générale obtenue est supérieure ou égale à 10/20 et ce, même si l'étudiant n'a pas validé toutes les UE suivies.

L'année est acquise si la moyenne des deux semestres est égale ou supérieure à 10/20.

Une session de seconde chance a lieu en juin pour les étudiants n'ayant pas validé leur année, qui permet à ceux dont l'échec était accidentel d'avoir une chance de se rattraper (NB : les étudiants qui n'ont pas suffisamment travaillé ne réussissent pas mieux lors de cette session de rattrapage).