

Introduction

La licence d'informatique se compose de deux années de tronc commun (le premier semestre étant commun à la licence de mathématiques) et d'une troisième année de spécialisation "informatique" ou MIAGE (Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises).

Le parcours "informatique" offre une formation solide en informatique théorique et appliquée.

Le parcours MIAGE comporte, outre des bases solides en techniques et méthodes informatiques, des pôles de compétences en gestion des organisations, droit et techniques de communication. La formation MIAGE se décline en formation initiale et continue présentielle (parcours MIAGE) mais également par la voie de la formation à distance aux semestres 5 et 6 (parcours E-MIAGE). Ce parcours E-MIAGE est réservé aux apprenants géographiquement distants de l'Université d'Orléans, dont la majeure partie constitue un public étranger.

Responsable Licence



**Ioan
TODINCA**

Professeur

Ioan.TODINCA@univ-orleans.fr

+33238417293

Objectifs

La licence d'informatique offre une formation de base très solide nécessaire à tout informaticien (programmation, algorithmique et génie logiciel, bases de données et systèmes d'informations, réseaux, systèmes d'informations, fondements de l'informatique, anglais...) ayant comme objectif la poursuite des études à niveau bac+5 (master, école d'ingénieur...). Le parcours "informatique" comporte un volet plus ouvert vers l'informatique théorique, alors que le parcours MIAGE offre une formation en gestion des organisations, droit et techniques de communication. Les programmes sont élaborés en parfaite continuité avec ceux de nos masters mention Informatique et mention MIAGE.

Remarquons qu'il est tout à fait possible que des étudiants ayant suivi le parcours "informatique" en licence choisissent un master MIAGE, ou vice-versa (sous réserve de l'accord des responsables du master concerné).

Directrice de la MIAGE



**Catherine
JULIE-BONNET**

Maître de conférences

Catherine.JULIE-BONNET@univ-orleans.fr

+33238494736

Compétences développées

A l'issue de la formation, le diplômé sera capable :

- d'analyser et modéliser des problèmes de complexité moyenne,
- de développer des solutions logicielles,
- de participer à l'administration réseau et système

Les savoirs (connaissances théoriques et pratiques) qu'il aura acquis sont :

- modélisation informatique,
- architectures d'applications logicielles,
- algorithmique,
- réseaux,
- bases de données et systèmes d'information,
- fondements de l'informatique,
- anglais

Les savoir-faire technique et méthodologique qui lui sont transmis sont :

- langages de programmation JAVA, C++, ADA, CAML
- systèmes d'exploitation UNIX et Windows
- langage de modélisation UML, méthode MERISE

Enseignements

Les enseignements sont articulés autour de bases théoriques (mathématiques, fondements de l'informatique) et de matières appliquées (algorithmique, programmation, bases de données, réseaux, etc). Des projets et un stage de fin de licence permettent la mise en perspectives des enseignements reçus et un premier contact avec le monde professionnel. Les enseignements sont en grande majorité assurés par les enseignants de l'université.

	Intitulé	ECTS	CM	TD	TP
SEMESTRE 5	Mise informatique - PRL à niveau	0		20CTD	12
	Programmation structures dynamiques avancée et	5	18	30	
	Réseaux	4	18	12	12
	Analyse des algorithmes	5	14	24	
	Programmation linéaire	4	14	20	4
	Logique	3	12	18	
	Systèmes d'information	3	12	12	6
	Anglais 5	3		24	
	Unité d'ouverture	3		24	
SEMESTRE 6	Renforcement POO Java	0			12
	Génie Logiciel	5	12	20	8
	Bases de données	4	12	20	8
	Théorie des langages	4	14	26	
	Projet informatique 3	6	6		
	Anglais 6	3		24	
	Stage fin d'études ou projet	8			

Aspects pédagogiques

La licence d'informatique dispose d'une équipe de formation, incluant des enseignants, des représentant des personnels IATOSS et des étudiants. Par ailleurs, les étudiants sont suivis, notamment en première année, par un enseignant référent.

Echanges internationaux

Les étudiants peuvent effectuer une année à l'étranger (notamment la troisième année). A l'heure actuelle, le contenu des parcours est établi au cas par cas, suivant les matières offertes par l'université d'accueil. Inversement, les étudiants étrangers souhaitant effectuer une année d'informatique à l'université d'Orléans, peuvent suivre tout ou partie de leurs enseignements dans notre

licence.

Organisation et fonctionnement de la mention

Les parcours de formation

Passerelles et réorientations offertes

Passerelles possibles entre les différents parcours de formation :

Les trois premiers trimestres sont communs. Au cours du quatrième trimestre les étudiants peuvent choisir des modules orientés vers le parcours miage ou STIC. Néanmoins, la véritable différenciation des deux parcours se fait en troisième année. De ce fait, la notion de passerelle ne prend de sens ici que pour un étudiant redoublant sa troisième année et souhaitant changer de parcours.

Le recrutement en parcours MIAGE au semestre 5 est effectué sur dossier pour tous les candidats. Le recrutement en parcours E-MIAGE est effectué sur dossier par une commission de recrutement nationale.

Passerelles possibles vers d'autres mentions de licence au sein du même domaine La licence Informatique est conçue en étroite collaboration avec la licence de Mathématiques. Ces licences comportent un socle commun de mathématiques et d'informatique. Des passerelles naturelles existent entre ces deux licences jusqu'à la troisième année. En fin de deuxième année, les étudiants peuvent être orientés vers la licence professionnelle Réseaux et Télécommunication. Afin de préparer cette réorientation, un parcours présentant un module spécifique est mis en place au quatrième semestre. Une réorientation en DUT, dès la première année, est possible sous réserve d'accord des responsables des parcours concernés.

Passerelles offertes permettant l'accueil, en cours de cursus, d'étudiants issus d'autres formations : (DUT, CPGE, BTS, ...) : Sur examen du dossier, les étudiants issus d'autres formations peuvent être admis, suivant leur niveau, en deuxième ou troisième année. Typiquement, l'admission des étudiants issus de DUT informatique se fait en troisième année.

Modalités de réorientation en cours d'études : La réorientation se fait à la demande de l'étudiant et sur avis des directeurs d'études. Concernant la réorientation entre les deux parcours de la licence Informatique, en troisième année, les transferts de crédits se font sur la base des unités communes aux deux parcours.

Détail des enseignements

UE 51

Mise à niveau informatique - PRL

Durée 32 h

TP 12 h
CTD 20 h

Semestre 5

Objectifs

Remise à niveau essentiellement destinée aux étudiants intégrant la Licence au semestre 5, afin de leur assurer les bases nécessaires pour suivre de manière satisfaisante les enseignements de troisième année.

Langue(s)

 Français

*Unité qui s'intègre dans le PRL (Plan Réussite en Licence).
Obligatoire pour certains étudiants.*

Responsable

Catherine ➡
JULIÉ-BONNET

Catherine.JULIE-BONNET@univ-orleans.fr

Pré-requis

Niveau bac + 2 en informatique ou équivalent.

Contenu

Rappels sur l'algorithmique et la programmation, les systèmes d'exploitation, les outils de développement.

Évaluation

Coefficient 0

ECTS 0

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

Première session : CC et CT

Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 52

Programmation avancée et structures dynamiques

Durée 48 h

Cours 18 h
TD 30 h

Semestre 5

Objectifs

Acquérir et combiner plusieurs méthodes de programmation au sein d'un même langage.
Intégrer la notion d'abstraction des données et des traitements.
Comprendre l'intérêt du typage fort et de l'induction de types.
Arbitrer entre des solutions statiques et dynamiques.

Langue(s)

 Français

Unité obligatoire.

Responsable

Jean-Jacques ➡
LACRAMPE

Jean-Jacques.LACRAMPE@univ-orleans.fr

Pré-requis

Maîtrise de l'algorithmique de base (y compris les techniques d'assertion et d'invariant) et des structures statiques. Connaissance des principes de gestion mémoire, de la notion d'état, de l'affectation. Expérience des entrées sorties (non-)bufferisées.

Contenu

Introduction au langage ADA. Types non contraints et pointeurs. Unités de compilation, modularité, généricité. Tâches, rendez-vous, type protégés, répartition. Types étiquetés, programmation orientée objet, programmation par classe, héritage, héritage multiple. Interfaçage : autres langages, interface graphique, serveur web,...

Évaluation

Coefficient 5

ECTS 5

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

Première session : CC et CT

Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 53

Réseaux

Durée 42 h

Unité obligatoire.

Cours 18 h
TD 12 h
TP 12 h

Responsable | Abdelali ED-DBALI ➡ Abdelali.ED-DBALI@univ-orleans.fr
Pré-requis | Algorithmique (modules de L1 et L2).

Semestre 5

Objectifs

- Comprendre les principes et pratique des réseaux locaux informatiques.
- Être capable d'installer et configurer un réseaux TCP/IP.
- Savoir configurer statiquement et dynamiquement un routeur.

Contenu

Architecture des réseaux : structure en couches, protocoles, services. Réseaux locaux sous UDP-TCP/IP, Ethernet. Protocoles de routage : RIP, OSPF, BGP. Principaux protocoles Internet : DNS (annuaire de noms de domaines). SMTP (mail), FTP (transfert de fichiers), HTTP (web),...

Évaluation

Coefficient **4** ECTS **4**

- Méthode d'évaluation :**
Contrôle continue et terminal
- Modalités de contrôle des connaissances :**
 - Première session : CC et CT
 - Seconde session : CT

Références

Langue(s)

 Français

Ressources

UE 54

Analyse des algorithmes

Durée 38 h

Unité obligatoire.

Cours 14 h
TD 24 h

Responsable | Ioan TODINCA ➡ Ioan.TODINCA@univ-orleans.fr
Pré-requis | algorithmique et programmation élémentaire

Semestre 5

Objectifs

- Maîtriser les techniques algorithmiques de base (diviser pour régner, algorithmes gloutons...).
- Savoir analyser la complexité d'un algorithme.

Contenu

Complexité d'un algorithme. Diviser pour régner. Algorithmes gloutons. Programmation dynamique. Algorithmes de tri ; arbres binaires de recherche.

Évaluation

Coefficient **5** ECTS **5**

- Méthode d'évaluation :**
Contrôle continue et terminal
- Modalités de contrôle des connaissances :**
 - Première session : CC et CT
 - Seconde session : CT

Références

Langue(s)

 Français

Ressources

UE 55

Programmation linéaire

Durée 38 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 14 h
TD ➡ 20 h
TP ➡ 4 h

Responsable		Ioan TODINCA ➡	Ioan.TODINCA@univ-orleans.fr
Pré-requis		Algèbre et Algorithmique de L1 et L2.	

Semestre 5

Objectifs

☞ Être capable de à modéliser et résoudre des problèmes d'optimisation linéaire.

Contenu

modélisation de problèmes linéaires ; résolution graphique ; algorithme du simplexe ; méthode du simplexe ; dualité ; théorème de dualité ; théorème des écarts complémentaires ; interprétation économique du dual ; études de cas ; programmation linéaire en nombres entiers.

Évaluation

Coefficient **4** ECTS **4**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : CC et CT
- ➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

Langue(s)

 Français

UE 56

Logique

Durée 30 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 12 h
TD ➡ 18 h

Responsable		Thi Bich Hanh DIEP ➡ DAO	Thi-Bich-Hanh.DAO@univ-orleans.fr
--------------------	--	-----------------------------	--

Semestre 5

Objectifs

☞ Comprendre et maîtriser la logique mathématique pour l'informatique.

Contenu

Calcul des propositions, calcul des prédicats, sémantique, modèle. Théorie de la démonstration, déduction naturelle, unification, méthode de résolution.

Évaluation

Coefficient **3** ECTS **3**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : CC et CT
- ➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

Langue(s)

 Français

UE 57

Systèmes d'information

Durée 30 h

Unité obligatoire.

Cours 12 h
TD 12 h
TP 6 h

Responsable

Raymond
RAKOTOZAFY

Raymond.RAKOTOZAFY@univ-orleans.fr

Semestre 5

Objectifs

- Acquisition des concepts de base des systèmes d'informations.
- Capacité à mener une analyse des besoins d'une société en termes de systèmes d'information.
- Utilisation concrète d'une méthode et application à des études de cas.

Langue(s)

 Français

Contenu

Étude des concepts fondamentaux utilisés par un système d'information et études de cas.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- Première session : CC et CT
- Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 58

Anglais 5

Durée 25 h

Unité obligatoire.

TD 25 h

Semestre 5

Objectifs

- Comprendre l'information exprimée dans des messages complexes sur le domaine des Sciences et Technologies et s'exprimer sur ce même domaine à l'écrit dans un registre de langue approprié.

Langue(s)

 Français

Responsable

Hervé PERREAU

Herve.PERREAU@univ-orleans.fr

Pré-requis

Avoir suivi les unités Anglais 3 et 4 ou un volume d'heures de formation équivalente.

Contenu

Travail de compréhension et d'expression à partir de documents authentiques longs et/ou complexes portant sur des innovations technologiques, des découvertes et avancées scientifiques.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- Première session : CC et CT
- Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 59

Unité Libre

Durée 24 h

Unité obligatoire.

TD 24 h

Responsable

Scolarité des Sciences

* email non communiqué

Semestre 5

Objectifs

Comprendre comment ce qu'on apprend dans le cadre d'un diplôme déjà très spécialisé s'insère dans le large champ des connaissances et des savoirs auxquels on sera confronté dans son expérience professionnelle ou personnelle.

Langue(s)

Français

Contenu

L'unité Libre est à choisir, en début du semestre, parmi la centaine d'enseignements dédiés à cet usage et offerts par toutes les composantes de l'université (Sciences, Droit-Economie-Gestion, Sport).

Voici quelques exemples d'unités Libres :

- Sport.
- Droit de l'informatique.
- Problèmes économiques contemporains.
- Histoire du cinéma, histoire des arts.
- Enseigner : posture et identité professionnelles.
- Lecture critique du réchauffement climatique.
- Maîtriser son expression ; les enjeux de la communication orale : le corps, l'espace, la voix.

Évaluation

Coefficient 3

ECTS 3

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : CC et CT
- ➡ Seconde session : CT

Références

La page du site de l'université dédiée aux unités Libres : <http://www.univ-orleans.fr/scolarite/inscriptions/?page=2>

UE 61

Renforcement POO Java

Durée 12 h

Unité qui s'intègre dans le PRL (Plan Réussite en Licence).
Obligatoire pour certains étudiants.

TP 12 h

Responsable

Frédéric MOAL

Frederic.MOAL@univ-orleans.fr

Semestre 6

Objectifs

Assainir les lacunes encore présentes en programmation.

Langue(s)

Français

Contenu

Programmation orientée objet. Gestion de la mémoire.

Évaluation

Coefficient 0

ECTS 0

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : CC et CT
- ➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 62

Génie Logiciel

Durée 40 h

Unité obligatoire.

Cours 12 h
TD 20 h
TP 8 h

Responsable	Laure KAHLEM ➡	Laure.KAHLEM@univ-orleans.fr
Pré-requis	Notions de modélisation et de système d'information	

Semestre 6

Objectifs

Acquérir une connaissance des outils et des techniques de spécification tels que les réseaux de Petri. Maîtriser un langage dédié au génie logiciel, UML.

Langue(s)

 Français

Contenu

Généralités, cycle de vie d'un logiciel, méthodes d'analyse et de conception, méthodes objet, langage UML, méthodes de tests.

Évaluation

Coefficient **5** ECTS **5**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

➡ Première session : CC et CT

➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 63

Bases de données

Durée 40 h

Unité obligatoire.

Cours 12 h
TD 20 h
TP 8 h

Responsable	Khalil DJELLOUL ➡	Khalil.DJELLOUL@univ-orleans.fr
Pré-requis	UE : Bases des données et internet (L2).	

Semestre 6

Objectifs

Créer des bases de données relationnelles d'une bonne forme normale.
Mettre en œuvre des contraintes d'intégrité au sein de bases de données relationnelles.
Interroger des bases de données relationnelles.

Langue(s)

 Français

Contenu

Algèbre relationnelle. SQL : Langage d'Interrogation des Données. Dépendances fonctionnelles et Formes normales. SQL : Langage de Définition des Données. Mise en œuvre des contraintes d'intégrité avec Oracle

Évaluation

Coefficient **4** ECTS **4**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

➡ Première session : CC et CT

➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 64

Théorie des langages

Durée 40 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 14 h
TD ➡ 26 h

Semestre 6

Objectifs

notions de base sur les langages réguliers et automates finis, préparation à l'enseignement de compilation.

Langue(s)

 Français

Responsable	Wadoud BOUSDIRA ➡	Wadoud.BOUSDIRA@univ-orleans.fr
Pré-requis	notions de bases en algèbre et théorie des graphes	

Contenu

généralités sur monoïde, langages et grammaires formels ; classification de Chomsky ; langages réguliers ; grammaires régulières ; automates finis ; détermination d'automates finis ; expressions régulières ; résolution de systèmes d'équations linéaires ; théorème de Kleene ; automate minimal ; minimisation d'automates finis ; lemme d'itération.

Évaluation

Coefficient **4**

ECTS **4**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : CC et CT
- ➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 65

Projet informatique 3

Durée 6 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 6 h

Semestre 6

Objectifs

Au sein d'un groupe, apprendre à organiser la réalisation complète d'un projet, depuis l'analyse jusqu'aux tests de validation en utilisant des outils collaboratifs.
Percevoir les différentes compétences nécessaires au sein d'un groupe de travail. Se préparer au métier de chef de projet.

Langue(s)

 Français

Responsable	Ioan TODINCA ➡	Ioan.TODINCA@univ-orleans.fr
--------------------	----------------	------------------------------

Contenu

Projet de fin d'études, faisant intervenir différentes connaissances et compétences acquises lors de l'ensemble de la formation en licence.

Évaluation

Coefficient **6**

ECTS **6**

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : Rapport et soutenance de projet
- ➡ Seconde session : Pas de 2nde session

Références

Ressources

UE 66

Anglais 6

Durée 25 h

Unité obligatoire.

TD 25 h

Semestre 6

Objectifs

- Comprendre l'information exprimée dans des messages complexes sur le domaine des Sciences et Technologies et s'exprimer sur ce même domaine à l'oral avec un degré suffisant de spontanéité et de fluidité (niveau européen : B2).

Langue(s)

 Français

Responsable | Hervé PERREAU ➡ Hervé.PERREAU@univ-orleans.fr

Pré-requis | Avoir suivi l'unité "Anglais 5" ou un volume d'heures de formation équivalente.

Contenu

Travail de compréhension et d'expression à partir de documents authentiques longs et/ou complexes portant sur des innovations technologiques, des découvertes et avancées scientifiques.

Évaluation

Coefficient **3** ECTS **3**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : CC et CT
- ➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 69

Stage ou projet de fin d'études

Semestre 6

Unité obligatoire.

Objectifs

- Capacité à participer et mener à bien un projet au sein d'une entreprise.
- Connaissance du monde professionnel.

Langue(s)

 Français

Responsables | Khalil DJELLOUL ➡ Khalil.DJELLOUL@univ-orleans.fr
Ioan TODINCA ➡ Ioan.TODINCA@univ-orleans.fr

Pré-requis | Compétences acquises au cours de la licence.

Contenu

Stage d'au moins trois mois consécutifs dans une entreprise ou projet de fin d'étude, suivi par un enseignant et donnant lieu à la rédaction d'un mémoire puis d'une soutenance de stage en présence d'un jury mixte d'enseignants et de responsables de l'entreprise.

Évaluation

Coefficient **8** ECTS **8**

■ Modalités de contrôle des connaissances :

- ➡ Première session : Rapport et soutenance de stage ou de projet
- ➡ Seconde session : Pas de 2nde session

Références

Ressources