
Formations du département d'informatique

Livret de l'étudiant

2012-2013



UNIVERSITÉ D'ORLÉANS

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 1	Algorithmique 1 et programmation	6	45		15
	Atelier 1 de l'informaticien	3	24		
	Introduction mathématiques au raisonnement	6	60		
	Suites réelles et fonctions	6	60		
	Arithmétique	3	24		
	Anglais 1	3	24		
	Préparation au C2I	3		24	

	Intitulé	ECTS	CM	TD	TP
SEMESTRE 2	Algorithmique 2 et programmation	6	60		
	Outils l'informatique mathématiques pour	4	48		
	Modélisation	3	24		
	Projet informatique 1	3			
	Mathématiques	5	60		
	Anglais 2	3	24		
	Unité d'ouverture	3		24	
	Projet professionnel personnel et	3	12		
	Intitulé	ECTS	CM	TD	TP
SEMESTRE 3	Algorithmique 3 (programmation orientée objet) et programmation	6	24	36	
	Bases et Internet de données	5	12		24
	Atelier 2 de l'informaticien	4	12		24
	Architecture des ordinateurs	4	12	12	6
	Applications de l'algèbre	5		48	
	Anglais 3	3		25	
	Unité d'ouverture	3		22	
	Projet professionnel personnel et	2	12		
SEMESTRE 4	Programmation fonctionnelle	6	24	36	
	Algorithmique des structures discrètes et combinatoire	6	24	36	
	Projet (Conception et projet) informatique 2	5	12		24
	Probabilités	5		48	30
	Anglais 4	3		24	
	Bases comptable du système	5		30	
	Programmation impérative	5	12	20	

■ 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.

■ 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 11

Algorithmique et programmation 1

Durée 60 h

Unité obligatoire.

TP 15 h
CTD 45 h

Responsable

Alexandre TESSIER ➡

Alexandre.TESSIER@univ-orleans.fr

Semestre 1

Objectifs

Maîtriser les concepts élémentaires de l'algorithmique et être capable de les traduire dans un langage de programmation orienté objets.

Contenu

Algorithmique élémentaire : expressions, variables, instructions, séquences, conditionnelles, boucles, tableaux, preuves, invariants, traduction dans un langage de programmation orienté objets.

Évaluation

Coefficient **6**

ECTS **6**

■ **Méthode d'évaluation :**

Contrôle continue et terminal

■ **Modalités de contrôle des connaissances :**

➡ Première session : CC et CT

➡ Seconde session : CT

Langue(s)

 Français

Références

Ressources

UE 12

Atelier de l'informaticien 1

Durée 24 h

Unité obligatoire.

CTD 24 h

Responsable

Pierre RETY ➡

Pierre.RETY@univ-orleans.fr

Semestre 1

Objectifs

Être autonome dans la manipulation du système.

Contenu

Présenter le système sous l'angle de l'utilisateur. Configuration de l'environnement de travail de l'informaticien

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

Langue(s)

 Français

Références

Ressources

UE 13

Introduction au raisonnement mathématiques

Durée 60 h

Unité obligatoire.

CTD 60 h

Responsable

François JAMES

Francois.JAMES@univ-orleans.fr

Semestre 1

Objectifs

Savoir mettre en œuvre un raisonnement mathématique de base.

Contenu

Logique naïve et manipulations ensemblistes. Injections, surjections. Structure d'ordre, cas des réels, majorant, minorant, notion de borne supérieure. Approximations des réels : Q et D . Suites monotones et suites adjacentes. Structure vectorielle de R^2 et R^3 . Sous-espaces vectoriels. Applications linéaires et matrices. Systèmes linéaires. Produit scalaire, produit vectoriel, produit mixte.

Évaluation

Coefficient 6

ECTS 6

■ 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 14

Suites et fonctions réelles

Durée 60 h

Unité obligatoire.

CTD 60 h

Responsable

Jean-Philippe ANKER

Jean-Philippe.ANKER@univ-orleans.fr

Semestre 1

Objectifs

Savoir mettre en œuvre un raisonnement mathématique de base.

Contenu

Nombres complexes. Suites et fonctions. Fonctions usuelles. Continuité. Dérivabilité. Convexité. Étude de fonctions.

Évaluation

Coefficient 6

ECTS 6

■ 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 15

Arithmétique

Durée 24 h

Unité obligatoire.

CTD 24 h

Responsable

Patrick MAHEUX

Patrick.MAHEUX@univ-orleans.fr

Semestre 1

Objectifs

- Grâce aux exemples d'arithmétiques élémentaires, découvrir l'importance de quelques structures algébriques.

Langue(s)

Français

Contenu

Divisibilité, théorèmes de Bézout et Gauss, décomposition en facteurs premiers. Exemples de structures : anneaux, corps. Congruences, structure de $\mathbb{Z}/n\mathbb{Z}$. Aperçu de ces notions dans le cadre de l'anneau des fonctions polynômes.

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 16

Anglais 1

Durée 25 h

Unité obligatoire.

TD 25 h

Responsable

Murielle PASQUET

Murielle.PASQUET@univ-orleans.fr

Semestre 1

Objectifs

- Etre à même de préparer un projet de séjour d'études universitaires en pays anglophone dans une langue écrite et orale simple et suffisamment claire.

Langue(s)

Français

Pré-requis

Niveau anglais baccalauréat LV1 ou LV2 ou équivalent.

Contenu

Travail de compréhension et d'expression orale et écrite à partir de documents authentiques simples et/ou courts centrés sur le monde universitaire anglo-saxon.

Évaluation

Coefficient 3

ECTS 3

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

Première session : Contrôle continu

Seconde session : Contrôle terminal

Références

Ressources

Durée 24 h

Unité obligatoire.

TD 24 h

Responsable

Laure KAHLEM ➡

Laure.KAHLEM@univ-orleans.fr

Semestre 1

Objectifs

- ➡ Développer les compétences de base nécessaires à l'usage des Technologies de l'Information et de la Communication.

Langue(s)

 Français

Contenu

S'approprier son environnement de travail. Sécuriser son espace de travail local et distant. Pérenniser ses données. Intégrer les réglementations concernant l'utilisation des ressources numériques et les règles de bon usage du numérique. Maîtriser son identité numérique. Maîtriser les fonctionnalités nécessaires à l'élaboration et la structuration de documents complexes. Traiter des données chiffrées à l'aide d'un tableur. Organiser la recherche d'informations numériques.

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

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 2	Algorithmique 2 et programmation	6	60		
	Outils l'informatique mathématiques pour	4	48		
	Modélisation	3	24		
	Projet informatique 1	3			
	Mathématiques	5	60		
	Anglais 2	3	24		
	Unité d'ouverture	3		24	
	Projet professionnel personnel et	3	12		

■ 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.

■ 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 21

Algorithmique et programmation 2

Durée 60 h

Unité obligatoire.

CTD ➡ 60 h

Semestre 2

Objectifs

- Assimiler la programmation récursive d'une part et d'autre part, la définition et l'utilisation de structures de données récursives.

Langue(s)

 Français

Responsable	Wadoud BOUSDIRA ➡	Wadoud.BOUSDIRA@univ-orleans.fr
Pré-requis	UE Algorithmique et programmation 1	

Contenu

Algorithmique élémentaire : récursivité, objets, structures de données chaînées (listes, files, piles), notions élémentaires (allocation dynamique, chaînage des données), traduction dans un langage de programmation orienté objets.

Évaluation

Coefficient **6**

ECTS **6**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

UE 22

Outils mathématiques pour l'informatique

Durée 50 h

Unité obligatoire.

CTD ➡ 50 h

Semestre 2

Objectifs

- Comprendre et savoir écrire des démonstrations de mathématiques sur les ensembles et les relations binaires.
- Comprendre les relations d'équivalences et les relations d'ordre partiel.
- Être initié aux récurrences non-élémentaires, afin de pouvoir travailler sur l'induction en 2ème année
- Être initié aux circuits booléens.

Langue(s)

 Français

Responsable	Pierre RETY ➡	Pierre.RETY@univ-orleans.fr
Pré-requis	Les notions ensemblistes	

Contenu

Logique des propositions et des prédicats. Étude des procédés de base des démonstrations mathématiques, sur des notions ensemblistes. Relations binaires, fermeture transitive, relations d'équivalences, relations d'ordre partiel. Récurrence forte sur la longueur des mots d'un langage. Algèbre de Boole. Circuits.

Évaluation

Coefficient **6**

ECTS **6**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

UE 23

Modélisation

Durée 24 h

Unité obligatoire.

CTD ➡ 24 h

Responsable

| Frédéric LOULERGUE ➡

Frédéric.LOULERGUE@univ-orleans.fr

Semestre 2

Objectifs

☞ Première approche des principes de modélisation des problèmes informatique.

Langue(s)

🇫🇷 Français

Contenu

Présentation simplifiée de techniques de modélisation et de leur mise en œuvre.

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 24

Projet informatique 1

Durée 24 h

Unité obligatoire.

TP ➡ 24 h

Responsable

| Wadoud BOUSDIRA ➡

Wadoud.BOUSDIRA@univ-orleans.fr

Semestre 2

Objectifs

☞ Renforcer ses compétences et sa compréhension des principes d'algorithmique et de programmation.

Langue(s)

🇫🇷 Français

Pré-requis

| UE Algorithmique et programmation 1

Contenu

Mise en œuvre des concepts vus dans les module d'algorithmique 1 et 2.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

➡ Première session : Rapport et soutenance de projet

➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 25

Mathématiques

Durée 60 h

Unité obligatoire.

CTD ➡ 60 h

Semestre 2

Objectifs

- Utiliser l'algèbre linéaire générale, étude locale des fonctions

Langue(s)

 Français

Responsable

Prénom NOM ➡

Prenom.NOM@univ-orleans.fr

Pré-requis

mathématiques de premier semestre ou équivalent

Contenu

Algèbre linéaire en dimension finie : Espaces et sous espaces vectoriels, bases, dimension, applications linéaires et matrices, théorème du rang. Systèmes linéaires. Diagonalisation. Fonctions réciproques et fonctions classiques.

Évaluation

Coefficient **6**

ECTS **6**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

➡ Première session : CC et CT

➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 26

Anglais 2

Durée 25 h

Unité obligatoire.

TD ➡ 25 h

Semestre 2

Objectifs

- Comprendre et s'exprimer de manière plus autonome dans des situations de séjour d'études universitaires en pays anglophone (niveau européen : B1).

Langue(s)

 Français

Responsable

Murielle PASQUET ➡

Murielle.PASQUET@univ-orleans.fr

Pré-requis

Avoir suivi l'unité "Anglais 1" ou un volume d'heures de formation équivalente.

Contenu

Travail de compréhension et d'expression orale et écrite à partir de documents authentiques simples et/ou courts centrés sur le monde universitaire anglo-saxon.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

➡ Première session : CC

➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 27

Unité Libre

Durée 22 h

Unité obligatoire.

TD 22 h

Responsable

| Scolarité des Sciences ➡

✖ email non communiqué

Semestre 2

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 28

Projet personnel et professionnel

Durée 12 h

Unité obligatoire.

CTD 12 h

Responsable

| Wadoud BOUSDIRA ➡

Wadoud.BOUSDIRA@univ-orleans.fr

Semestre 3

Objectifs

☞ Choisir ses options en licence, envisager une poursuite d'études en cours de licence et après la licence, et construire son projet professionnel.

☞ Se confronter avec le milieu professionnel au travers d'entretiens.

Langue(s)

🇫🇷 Français

Contenu

Explorer un métier, une fonction, un secteur d'activité.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

■ Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

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 3	Algorithmique 3 (programmation orientée objet) et programmation	6	24	36	
	Bases et Internet de données	5	12	24	
	Atelier 2 de l'informaticien	4	12	24	
	Architecture des ordinateurs	4	12	12	6
	Applications de l'algèbre	5		48	
	Anglais 3	3		25	
	Unité d'ouverture	3		22	
SEMESTRE 4	Projet professionnel personnel et	2	12		
	Programmation fonctionnelle	6	24	36	
	Algorithmique des structures discrètes et combinatoire	6	24	36	
	Projet (Conception et projet) informatique 2	5	12	24	
	Probabilités	5		48	30
	Anglais 4	3		24	
	Bases comptable du système	5		30	
	Programmation impérative	5	12	20	

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.

■ 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 31

Algorithmique et programmation 3 (programmation orientée objet)

Durée 60 h

Cours ➡ 24 h
TD ➡ 36 h

Semestre 3

Objectifs

☞ Maîtrise des bases de la conception et de la programmation objet.

Langue(s)

 Français

Unité obligatoire.

Responsable

Frédéric MOAL ➡

Frédéric.MOAL@univ-orleans.fr

Pré-requis

Programmation impérative, algorithmes et structures de données (algorithmique et programmation 1 et 2).

Contenu

Présentation de l'approche objet (valeurs + message), bases de conception/analyse objet. Notions de classes, méthodes, attributs, encapsulation, héritage (simple), interface, classe internes, exceptions... Mise en œuvre des interfaces graphiques et de la programmation événementielle.

Évaluation

Coefficient **6**

ECTS **6**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

➡ Première session : CC et CT

➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 32

Bases de données et Internet

Durée 36 h

Cours ➡ 12 h
TP ➡ 24 h

Semestre 3

Objectifs

☞ Être à même de concevoir et réaliser une application web dynamique utilisant une base de données relationnelles.

Langue(s)

 Français

Unité obligatoire.

Responsable

Khalil DJELLOUL ➡

Khalil.DJELLOUL@univ-orleans.fr

Pré-requis

Maîtrise des bases de l'algorithmique et de la programmation (pour la réalisation de l'application web).

Contenu

Architecture LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP). Modélisation d'une base de donnée : modélisation conceptuelle (entité-association) ; modélisation logique (relationnelle). Manipulation de données avec SQL. Structuration de pages web statiques et dynamiques. Réalisation d'une application web dynamique (type PHP / MySQL).

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 33

Atelier de l'informaticien 2

Durée 36 h

Unité obligatoire.

Cours 12 h
TP 24 h

Responsable | AbdelAli ED-DBALI ➡ AbdelAli.ED-DBALI@univ-orleans.fr

Semestre 3

Pré-requis | Modules Algorithmique et programmation, Environnement Informatique.

Objectifs

Contenu

Automatiser la gestion du développement.

Présenter les outils nécessaires pour une utilisation approfondie du système dans le but d'automatiser le processus de développement (shell, makefile, gestion de versions, etc).

Évaluation

Langue(s)

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

 Français

■ **Méthode d'évaluation :**

Contrôle continue et terminal

■ **Modalités de contrôle des connaissances :**

➡ Première session : CC et CT

➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 34

Architecture des ordinateurs

Durée 30 h

Unité obligatoire.

Cours 12 h
TD 12 h
TP 6 h

Responsable | Sophie ROBERT ➡ Sophie.ROBERT@univ-orleans.fr

Semestre 3

Pré-requis | L'algèbre de Boole et les circuits logiques.

Objectifs

Contenu

Compréhension des principes de base du fonctionnement d'un ordinateur.

Étude du fonctionnement bas niveau d'un ordinateur (couche matérielle). La représentation de l'information (représentation binaire, standard IEEE 754). Les circuits séquentiels. La hiérarchie mémoire (mémoire RAM, adressage et réalisation à partir des bascules, cas particulier de la mémoire cache). L'Unité centrale de traitement et son chemin de données.

Évaluation

Langue(s)

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

 Français

■ **Méthode d'évaluation :**

Contrôle continue et terminal

■ **Modalités de contrôle des connaissances :**

➡ Première session : CC et CT

➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 35

Applications de l'algèbre

Durée 48 h

Unité obligatoire.

CTD ➡ 48 h

Semestre 3

Objectifs

Maîtrise des éléments d'algèbre étudiés.

Langue(s)

Français

Responsable	Philippe GRILLOT ➡	Philippe.GRILLOT@univ-orleans.fr
Pré-requis	niveau bac nécessaire, modules de première année souhaitables.	

Contenu

- Espaces vectoriels ; bases ; espaces supplémentaires ; équations cartésiennes ; applications linéaires ; matrices d'applications linéaires (réelles et complexes) ; trace et déterminant d'endomorphismes ; calcul d'inverses (méthode du pivot de Gauss - méthode des cofacteurs) ; polynômes caractéristiques ; valeurs propres ; vecteurs propres ; diagonalisation ; Théorème de Hamilton-Cayley ; sous-espaces caractéristiques ; lemme des noyaux.
- Application : interpolation ; résolution de systèmes linéaires, étude de suites récurrentes, résolution de systèmes différentiels, résolution d'équations différentielles linéaires d'ordre supérieur, exponentielle de matrices, trigonalisation.

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 36

Anglais 3

Durée 25 h

Unité obligatoire.

TD ➡ 25 h

Semestre 3

Objectifs

Découvrir les bases de l'anglais scientifique et les utiliser à l'écrit et à l'oral.

Langue(s)

Français

Responsable	Michèle CIMOLINO ➡	Michele.CIMOLINO@univ-orleans.fr
Pré-requis	Avoir suivi les unités Anglais 1 et 2 ou un volume d'heures de formation équivalente	

Contenu

Travail de compréhension et d'expression à partir de documents authentiques simples et/ou courts 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
- ➡ Seconde session : CT

Références

Ressources

Durée 24 h

Unité obligatoire.

TD 24 h

Responsable

Scolarité des Sciences ➡

✖ email non communiqué

Semestre 3

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](http://www.univ-orleans.fr/scolarite/inscriptions/?page=2)

UE 41

Programmation fonctionnelle

Durée 60 h

Cours 24 h
TD 36 h

Semestre 4

Objectifs

- Prise en main d'un des langages de programmation fonctionnelle et des notions de programmation associée.
- Développement d'une application autonome complète.

Langue(s)

Français

Unité obligatoire.

Les langages de programmation fonctionnelle fortement typés conçus dans les années 80 sont utilisés dans l'enseignement depuis le milieu des années 90 et se diffusent de plus en plus dans l'industrie. Ils sont particulièrement appréciés par la productivité et la sûreté des programmes qu'ils apportent.

Responsable

Frédéric DABROWSKI

Frederic.DABROWSKI@univ-orleans.fr

Pré-requis

Mathématiques élémentaires dont preuve par récurrence. Utilisation élémentaire d'un environnement Unix.

Contenu

Présentation générale du langage fonctionnel utilisé. Expressions, valeurs et types de base. Définitions locales, liaisons et environnements. Expressions et valeurs fonctionnelles à une variable. Définitions globales, entrées-sorties, compilation en ligne de commande. Fonctions d'ordre supérieur. Filtrage, tuples. Polymorphisme et inférence de type. Fonctions récursives. Listes. Types composés : type enregistrement, type somme (polymorphes récursifs). Structures de données et algorithmes : tris, arbres binaires, arbres binaires de recherche, arbres équilibrés.

Évaluation

Coefficient 6

ECTS 6

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

UE 42

Algorithmique et combinatoire des structures discrètes

Durée 50 h

Cours 24 h
TD 36 h

Semestre 4

Objectifs

- Modélisation et résolution de problèmes à l'aide de structures discrètes.

Langue(s)

Français

Unité obligatoire.

Responsable

Mathieu LIEDLOFF

Mathieu.LIEDLOFF@univ-orleans.fr

Pré-requis

algorithmique et programmation élémentaires

Contenu

Dénombrement. Relation d'ordre partiel : calcul de la fermeture transitive, tri topologique. Graphes : parcours, plus court chemin, arbres recouvrants de poids minimum, flot.

Évaluation

Coefficient 6

ECTS 6

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

UE 43

Probabilités

Durée 48 h

Unité obligatoire.

CTD ➡ 48 h

Semestre 4

Objectifs

- ☞ (savoirs et compétences acquis) :
- ☞ maîtriser les bases du calcul des probabilités

Langue(s)

 Français

Responsable

Jean-Baptiste ➡
GOUÉRÉ

Jean-Baptiste.GOUERE@univ-orleans.fr

Pré-requis

mathématiques niveau bac

Contenu

Espace de probabilités et modélisation de phénomènes aléatoires. Probabilités conditionnelles ; indépendance ; probabilités composées ; formule de Bayes. Variables aléatoires discrètes et continues ; fonction de répartition et loi de probabilité. Moment : espérance, variance, écart-type. Couple de variables aléatoires, loi jointe, lois marginales. Indépendance. Loi des grands nombres , théorème de la limite centrée, tables.

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 44

Projet informatique 2 (Conception et projet)

Durée 36 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 12 h

TP ➡ 24 h

Semestre 4

Objectifs

- ☞ Avoir acquis une première expérience du travail de groupe et de l'organisation d'un projet.

Langue(s)

 Français

Responsable

Jean Michel ➡
COUVREUR

Jean-Michel.COUVREUR@univ-orleans.fr

Pré-requis

Cours d'algorithmique et de programmation des semestres précédents.

Contenu

Éléments de gestion de projet et de modélisation. Réalisation d'un projet suivi par petits groupes.

Évaluation

Coefficient **5**

ECTS **5**

■ Méthode d'évaluation :

Réalisation d'une application.

■ Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

UE 45

Anglais 4

Durée 24 h

Unité obligatoire.

TD 24 h

Semestre 4

Objectifs

☞ Analyser dans une langue simple et cohérente les rapports entre science et société à l'écrit et à l'oral (niveau européen : B1+).

Langue(s)

🇫🇷 Français

Responsable

Michèle CIMOLINO ➡

Michele.CIMOLINO@univ-orleans.fr

Pré-requis

Avoir suivi l'unité "Anglais 3" ou un volume d'heures de formation équivalente.

Contenu

Travail de compréhension et d'expression à partir de documents authentiques simples et/ou courts 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

☞ Seconde session : CT

Références

Ressources

UE 46.A

Bases du système comptable

Durée 30 h

Choisir cette unité ou l'unité UE 46.B (Programmation impérative).

CTD 30 h

Semestre 4

Objectifs

☞ Compréhension des bases du système comptable.

Langue(s)

🇫🇷 Français

Responsable

Gilles LE FLOHIC ➡

Gilles.LE-FLOHIC@univ-orleans.fr

Contenu

Le plan comptable général, La notion de flux : Le compte ; Principe de la partie double. Les documents comptables : Le journal ; Le compte de résultat ; Le bilan. La facturation. Le règlement des créances et des dettes : Banque, caisse ou CCP ; Les effets de commerce.

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

Durée 32 h

Cours 12 h
TD 20 h

Semestre 4

Objectifs

- ☞ Connaître en profondeur un langage impératif.
- ☞ Maîtriser les questions de gestion de mémoire.
- ☞ Programmer des concepts avancés de programmation à partir d'un langage impératif.

Langue(s)

 Français

Choisir cette unité ou l'unité UE 46.A (Bases du système comptable).

Responsable		Matthieu EXBRAYAT ➡	Matthieu.EXBRAYAT@univ-orleans.fr
Pré-requis		Initiation la programmation, programmation objets	

Contenu

Apprentissage d'un langage impératif avec gestion explicite de la mémoire. Gestion de la mémoire : allocation dynamique, pointeurs génériques et typage, données multidimensionnelles, gestion automatique. Modularisation des programmes : des principes de modularité à l'objets génériques vers le polymorphisme. Mécanismes de contrôle avancés : sauts non locaux, exceptions, application à la gestion des erreurs d'exécution.

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

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.

■ 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

Ressources

Langue(s)

 Français

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

Ressources

Langue(s)

 Français

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

Cours 12 h
TD 12 h
TP 6 h

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

Unité obligatoire.

Responsable

Raymond
RAKOTOZAFY

Raymond.RAKOTOZAFY@univ-orleans.fr

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

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

Unité obligatoire.

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

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

Responsable

Scolarité des Sciences

* email non communiqué

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

Semestre 6

Objectifs

Assainir les lacunes encore présentes en programmation.

Langue(s)

Français

Responsable

Frédéric MOAL

Frederic.MOAL@univ-orleans.fr

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

Cours ➡ 12 h
TD ➡ 20 h
TP ➡ 8 h

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

Unité obligatoire.

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

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

Cours ➡ 12 h
TD ➡ 20 h
TP ➡ 8 h

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

Unité obligatoire.

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

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

Responsable | Wadoud BOUSDIRA ➡ Wadoud.BOUSDIRA@univ-orleans.fr

Semestre 6

Pré-requis | notions de bases en algèbre et théorie des graphes

Objectifs

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

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

Langue(s)

 Français

UE 65

Projet informatique 3

Durée 6 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 6 h

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

Semestre 6

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

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

UE 66

Anglais 6

Durée 25 h

Unité obligatoire.

TD 25 h

Semestre 6

Responsable

Hervé PERREAU ➡

Hervé.PERREAU@univ-orleans.fr

Objectifs

Pré-requis

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

- ☞ 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).

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

Langue(s)

 Français

Références

Ressources

UE 69

Stage ou projet de fin d'études

Semestre 6

Unité obligatoire.

Objectifs

Responsables

Khalil DJELLOUL ➡
Ioan TODINCA ➡

Khalil.DJELLOUL@univ-orleans.fr
Ioan.TODINCA@univ-orleans.fr

- ☞ Capacité à participer et mener à bien un projet au sein d'une entreprise.

- ☞ Connaissance du monde professionnel.

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

Langue(s)

 Français

Références

Ressources

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 à niveau	0		20	12
	Programmation structures dynamiques avancée et	4	20	30	
	Réseaux	4	18	12	12
	Analyse des SI et conception	4	20	20	10
	Statistiques	3			30
	Recherche Opérationnelle	3	16	24	
	Gestion comptable	3	30		
	Anglais	2		24	
	Techniques de communication	2		24	
	Projet informatique	3		6	
	Projet professionnel personnel et	2	12	12	
SEMESTRE 6	Renforcement POO Java	0			12
	Génie Logiciel	4	12	20	8
	Bases de données	4	12	20	8
	Programmation des SI	4	20		20
	Environnement l'entreprise économique de	3	24		
	Droit	3	24		
	Anglais	3		24	
	Projet informatique	3			
	Stage fin d'études ou projet	6			

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.

■ 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

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 50 h

Cours 20 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

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 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 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

Principes et pratique des réseaux locaux informatiques.

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

Ressources

Langue(s)

 Français

UE 54

Analyse et conception des SI

Durée 50 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 20 h
TD ➡ 20 h
TP ➡ 10 h

Responsable	Raymond ➡	Raymond.RAKOTOZAFY@univ-orleans.fr
--------------------	-----------	------------------------------------

Semestre 5

Objectifs

Transformer les besoins et attentes des utilisateurs d'un système d'information en spécifications formalisées d'une future application informatique.

Contenu

Contribution d'une méthode d'analyse et de conception, Merise en l'occurrence, au sein des activités de l'ingénierie des systèmes d'information. Les principes généraux de la méthode. Le cycle d'abstraction : raisonnements de modélisation et formalismes associés. Schémas des flux; Modèle conceptuel des données (MCD); Modèle conceptuel des traitements (MCT) et modèle organisationnel des traitements (MOT). Le cycle de vie : la démarche. Étude préalable : Analyse de l'existant et Conception du futur système; Étude détaillée du futur système.

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 55

Statistiques

Durée 30 h

Unité obligatoire.

TP 30 h

Semestre 5

Objectifs

- Le but du cours est de savoir mener une étude statistique sur des données avec un objectif précis.
- Présentation synthétique des données, puis énoncé d'hypothèses probabilistes et enfin validation de ces hypothèses, et enfin exploitation des résultats.

Langue(s)

Français

Responsable | Sophie JACQUOT ➡

Sophie.JACQUOT@univ-orleans.fr

Pré-requis | Notions de probabilités.

Contenu

Statistique descriptive : cas uni et bidimensionnel. Statistique inférentielle : Démarche d'échantillonnage : distribution d'échantillonnage de la moyenne et de la variance dans le cas du tirage aléatoire. ; Estimation paramétrique : qualités d'un estimateur ponctuel, estimateur du maximum de vraisemblance, intervalle de confiance. Test : principes généraux des tests statistiques, tests de conformité, test d'homogénéité, tests d'ajustement, tests d'indépendance. Étude des séries chronologiques : méthodes de filtrages (moyenne mobile, lissage exponentiel). Toutes les notions vues en cours sont illustrées en TP avec les logiciels R et XLSTAT.

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 56

Recherche Opérationnelle

Durée 40 h

Unité obligatoire.

Cours 16 h

TD 24 h

Semestre 5

Objectifs

- Introduction à la recherche opérationnelle (modélisation et résolution).

Langue(s)

Français

Responsable | Prénom NOM ➡

Prenom.NOM@univ-orleans.fr

Pré-requis | algorithmique élémentaire sur les graphes

Contenu

Recherche opérationnelle sur les graphes : ordonnancement, flots. Programmation linéaire : méthode du simplexe, dualité.

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 57

Gestion comptable

Durée 30 h

Unité obligatoire.

Cours 30 h

Semestre 5

Objectifs

être capable de déterminer un coût. Réfléchir à la notion de prix, aux outils d'aide à la décision.

Langue(s)

Français

Responsable

Gilles LE FLOHIC

Gilles.LE-FLOHIC@univ-orleans.fr

Pré-requis

Les notions de base en comptabilité financière, charges, bilan et compte de résultat.

Contenu

Introduction : De la comptabilité générale à la comptabilité analytique. La détermination des coûts : la méthode des coûts complets (Analyse des charges. Répartition des charges indirectes, enchaînements des calculs. Le coût de production. Le coût de revient. La notion de résultat analytique d'exploitation. Rapprochement avec la comptabilité générale. Critiques.) Les méthodes des coûts partiels (Le coût variable; le seuil de rentabilité. La méthode du coût indirect. La méthode de l'imputation rationnelle des charges fixes. Le coût marginal.) Remise en cause des modèles traditionnels (La méthode ABC.).

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

Durée 24 h

Unité obligatoire.

TD 24 h

Semestre 5

Objectifs

Comprendre et s'exprimer dans une langue simple et correcte à l'oral comme à l'écrit afin d'acquérir une autonomie suffisante dans le milieu professionnel

Aide à la rédaction de CV et lettres de motivation dans le cadre de la recherche de stage.

Langue(s)

Français

Responsable

Marie-Françoise TASSARD

Marie-Françoise.TASSARD@univ-orleans.fr

Pré-requis

Avoir suivi avec succès les enseignements des semestres précédents.

Contenu

- Restituer, échanger des informations, produire des énoncés corrects à l'oral comme à l'écrit.
- Travail personnel : Exercices d'application à la fin de chaque unité et remise d'un devoir au cours du semestre (CV).
- Travail individuel de remise à niveau en centre ressource multimédia si nécessaire.

Évaluation

Coefficient 2

ECTS 2

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

UE 59

Techniques de communication

Durée 24 h

Unité obligatoire.

TD 24 h

Semestre 5

Objectifs

- ☞ Savoir animer une réunion, connaître la communication orale professionnelle et rédiger des écrits professionnels en entreprise.

Langue(s)

 Français

Pré-requis

| Savoir adapter un langage aux situations professionnelles.

Contenu

- Prise de parole devant un groupe : constituer et présenter un dossier avec documents.
- Travail de groupe et créativité : s'initier aux méthodes de l'invention pour innover dans un travail de groupe.
- Communication et programmation neurolinguistique (PLN) : se connaître, connaître autrui pour mieux communiquer.
- La recherche d'emploi : le C.V., la lettre de motivation.
- Les écrits professionnels :
 - La lettre : lisibilité et créativité. La note de service : concision et précision.
 - Le journal d'entreprise : accroche et information.
 - Le compte-rendu : recherche de l'objectivité.
 - Le rapport : aide à la prise de décision.

Évaluation

Coefficient **2**

ECTS **2**

■ Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

■ Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

UE 60

Projet informatique

Durée 6 h

Unité obligatoire.

TD 6 h

Semestre 5


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

Raymond  RAKOTOZAFY

Raymond.RAKOTOZAFY@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 **3**

ECTS **3**

■ Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

UE 60.1

Projet personnel et professionnel

Durée 20 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 12 h
TD ➡ 12 h

Responsable

Catherine ➡
JULIÉ-BONNET

Catherine.JULIE-BONNE@univ-orleans.fr

Semestre 5

Objectifs

- Se préparer au stage en entreprise, sur les plans législatif, comportemental et en terme de techniques de communication professionnelle.
- Connaître les différents types d'emplois accessibles aux diplômés, les parcours de formation possibles, et commencer à cibler son propre projet professionnel et personnel.

Contenu

Préparation à la recherche de stage en entreprise. Techniques de communication dans le cadre professionnel, comportement et respect des règles de l'entreprise et de la convention de stage. Rédaction du rapport de stage et préparation d'un exposé oral. Présentation des différents types d'emplois / métiers accessibles à l'issue de la formation et des parcours de formation adéquats. Étude d'un projet professionnel personnel.

Évaluation

Coefficient 2

ECTS 2

Méthode d'évaluation :

Contrôle continue et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

- Première session : Production d'un rapport
- Seconde session : Production d'un rapport

Références

Ressources

Langue(s)

 Français

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

Semestre 6

Responsable

Frédéric MOAL ➡

Frederic.MOAL@univ-orleans.fr

Objectifs

- Assainir les lacunes encore présentes en programmation.

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

Langue(s)

 Français

UE 62

Génie Logiciel

Durée 40 h

Cours ➡ 12 h
TD ➡ 20 h
TP ➡ 8 h

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

Unité obligatoire.

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

Contenu

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

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 63

Bases de données

Durée 40 h

Cours ➡ 12 h
TD ➡ 20 h
TP ➡ 8 h

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

Unité obligatoire.

Responsable	Raymond ➡	Raymond.RAKOTOZAFY@univ-orleans.fr
Pré-requis	UE : Bases des données (L2).	

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

Durée 40 h

Cours 20 h
TP 20 h

Semestre 6

Objectifs

- notion de modélisation, bases de données (niveau L2/L3)
- Transformer des spécifications formalisées en une application informatique.

Langue(s)

 Français
*Unité obligatoire.***Responsable**Raymond
RAKOTOZAFY

Raymond.RAKOTOZAFY@univ-orleans.fr

Pré-requisContenu

Contribution d'une méthode de conception, Merise en l'occurrence, au sein des activités de développement des systèmes d'information. Architectures logicielles. Le cycle de vie, la démarche : Étude technique du futur système ; Production du logiciel et Déploiement. Le cycle d'abstraction, raisonnements de modélisation et formalismes associés : Modèle logique des données (MLD) ; Modèle physique des données (MPD) et modèle physique des traitements (MPT). Mise en œuvre d'architecture logicielle en Développement Web. Mise en œuvre d'activités de développement avec Oracle.

ÉvaluationCoefficient **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

Environnement économique de l'entreprise

Durée 24 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 24 h

Responsable

Gilles LE FLOHIC ➡

Gilles.LE-FLOHIC@univ-orleans.fr

Semestre 6

Objectifs

- Le cours vise à donner aux étudiants une information sur les thèmes essentiels de l'économie contemporaine (chômage, inflation, politiques économiques,...) et à leur permettre d'appréhender les principaux modes de raisonnement nécessaires à la compréhension de l'environnement économique.
- Pour ce faire, un retour théorique est opéré sur chaque thème, à partir d'un regard sur l'actualité conjoncturelle.

Langue(s)

 Français

Contenu

Les agents économiques et leurs fonctions. Keynes et les classiques : introduction à la macroéconomie. Le modèle is-lm. Emploi et chômage. Inflation et désinflation. État et politique économique.

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 66

Droit

Durée 24 h

Unité obligatoire.

Cours ➡ 24 h

Responsable

Jean-Philippe CHALLINE ➡

Jean-Philippe.CHALLINE@univ-orleans.fr

Semestre 6

Objectifs

- Connaissance des droits et obligations de l'utilisateur de produits informatiques, de l'utilisateur d'Internet et des mécanismes des contrats.

Langue(s)

 Français

Contenu

Régime de protection juridique des logiciels et des produits informatiques. Droits de l'auteur et de l'utilisateur du logiciel. Fraude informatique. Loi informatique et Libertés. Contrats.

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 67

Anglais

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

Marie-Françoise TASSARD ➡

Marie-Françoise.TASSARD@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 continu et terminal

Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

UE 68

Projet informatique

Semestre 6

Unité obligatoire.

Objectifs

- Transformer des spécifications formalisées en une application informatique.
- Rédiger des dossiers techniques : Dossier des Spécifications techniques, Dossier de programmation, Manuel Utilisateur.

Langue(s)

 Français

Responsable

Raymond RAKOTOZAFY ➡

Raymond.RAKOTOZAFY@univ-orleans.fr

Pré-requis

Unité "Programmation des systèmes d'information".

Contenu

Réalisation d'une application mettant en œuvre l'analyse réalisée lors du projet de conception des SI.

Évaluation

Coefficient **3**

ECTS **3**

Modalités de contrôle des connaissances :

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

Références

Ressources

Semestre 6

Objectifs

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

Langue(s)

 Français

*Unité obligatoire.***Responsable**

Frédéric MOAL ➡

Frederic.MOAL@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.

ÉvaluationCoefficient **6**ECTS **6**

■ **Modalités de contrôle des connaissances :**

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

Références

Ressources