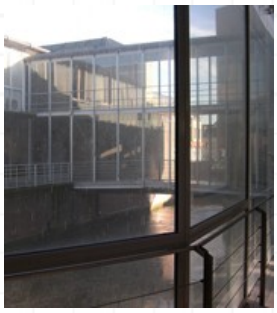
UFR des Sciences

33 rue Saint-Leu
80039 Amiens Cedex 1
www.u-picardie.fr



Licence
Domaine **Sciences, Technologies, Santé**
Mention Informatique
Parcours **Informatique ou MIAGE ou Biologie et Santé**

Objectifs

Former en 3 ans des étudiants :

*ayant acquis les connaissances fondamentales en informatique et une large culture scientifique

*développant des compétences dans la capacité à raisonner, à tenir un discours rigoureux, à créer, à modéliser

*pouvant poursuivre des études en Master, passer des concours de la fonction publique ou d'écoles d'ingénieurs

Description

La licence s'obtient à l'issue de 6 semestres à raison de 24 h d'enseignements en moyenne par semaine (hors travail personnel).

Première année commune à toutes les licences scientifiques permettant une réorientation en fin de 1er semestre et de première année (selon les UE choisies).

Publics

Formation initiale

Débouchés

Métiers de l'informatique de niveau bac + 3, en développement, intégration ou maintenance logicielle

Poursuite d'études en Master à dominante informatique.

Le master mention STIC de l'U.F.R des Sciences est un master professionnel/recherche qui se décline en trois spécialités :

• Ingénierie des Systèmes et Réseaux Informatique

• Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises

• Informatique et Instrumentation pour la Biologie et Santé (2IBS), en création

Modalités d'accès

1ère année (L1) : tout titulaire d'un bac ou équivalent

2ème et 3ème année (L2-L3) : titulaire d'un BTS ou DUT informatique, élèves de classes préparatoires aux grandes écoles (sur dossier).

Responsable

Christine IRASTORZA, 03 22 82 78 71, **christine.irastorza@u-picardie.fr**

Administration

Contact administratif formation initiale - Claire SIMON, Scolarité Informatique L1 à L3, 03 22 82 75 04, **claire.simon@u-picardie.fr**

UNITÉS D'ENSEIGNEMENT

		CM	TD	TP	Ects
Semestre 1					
	UE 1 : langue				**2**
	UE 2 : certificat informatique et internet (C2i)				**3**
	- référentiel publié au BO				
	UE 3 : méthodologie du travail universitaire scientifique				**2**
	- découverte du monde universitaire, initiation aux méthodes scientifiques				
	UE 4 : expression orale et écrite				**3**
	- comprendre, mémoriser, s'exprimer, communiquer				
	UE 5 : outils mathématiques				**4**
	- fonctions usuelles, suites, études de fonctions, équations différentielles linéaires				
	UE 6 : introduction à l'informatique				**4**
	- initiation à l'algorithmique et la programmation				
	UE 7 : systèmes d'exploitation 1				**4**
	- Appréhender les systèmes d'exploitation (UNIX et MS-windows) par la pratique				
	UE 8 : internet et programmation (optionnelle)				**4**
	- Généralités sur internet, HTML, CSS et Java Script				
Semestre 2					
	UE 1 : langue				
	UE 2 : UE libre				**3**
	- à choisir parmi une liste définie par l'UPJV				
	UE 3 : projet professionnel encadré				**2**
	- CV, projet professionnel				
	UE 4 : probabilités et statistiques				**3**
	- vocabulaire de la statistique, introduction au calcul de probalilités				
	UE 5 : algorithmique et programmation				**4**
	- algorithmes sur les tableaux, récursivité, fichiers				
	UE 6 : architecture des ordinateurs/représentation de l'information				**4**
	- circuits intégrés, microprocesseur, encodage et opérations en binaires				
	UE 7 : initiation aux bases de données				**4**
	- merise, modèle entité/association, modèle relationnel, introduction au langage SQL				
	UE 8 : logique (optionnelle)				**4**
	- logique propositionnelle, logique des prédicats				
Semestre 3					
	UE 1 : langue				**2**
	UE 2 : systèmes d'exploitation 2				**3**
	- obligatoire en parcours informatique et MIAGE				
	- Script shell, expression régulière, Perl+Tk, boot				
	UE 3 : structures de données fondamentales				**5**
	- liste, file, pile, arbre				
	UE 4 : bases de données relationnelles				**5**
	- schéma relationnel étendu, concevoir des requêtes agrégatives, optimisation				
	UE 5 : programmation et langage C				**5**
	- Langage C, mécanismes de compilation, librairie standard				
	UE 6 : architecture des ordinateurs, langage d'assemblage				**5**
	- optionnelle en parcours informatique et MIAGE				
	- mémoire, bus, registre, assembleur				
	UE 7 : programmation fonctionnelle				**5**
	- optionnelle en parcours informatique et MIAGE				
	- programmer par les fonctions initiation à caml				
	UE 8 : bases de gestion, organisation de l'entreprise et fonction commerciale				**5**
	- optionnelle en parcours informatique, obligatoire en parcours MIAGE				
	- organisation et système d'information : général, commercial, monétique				
	électronique 1 (S3 mention physique)				**5**
	- obligatoire en parcours biologie, santé				
	- quadripôles, diodes, transistors, ALI, TEC, filtre				

biologie de la cellule (S1 mention SVT) 4
- obligatoire en parcours biologie santé
- constituants cellulaires, organisation du noyau, cycle cellulaire

organisation de l'être humain et son anatomie (S1 mention SVT) 4
- obligatoire parcours biologie santé
- anatomie besoins vitaux

Semestre 4

UE 1 : langue 2

UE 2 : UE libre 3
- Obligatoire (à choisir parmi une liste définie par l'UPJV)

UE 3 : algorithmique des graphes 5
- définition, parcours de graphes, algorithmes classiques sur les graphes

UE 4 : programmation objet 1 5
- objet, classe, héritage, polymorphisme, abstraction, Java

UE 5 : réseau 5
- obligatoire en parcours informatique et MIAGE et biologie et santé (S5)
- signal, transport, protocole, socket, étude du routeur Cisco

UE 6 : programmation Web 5
- Optionnelle
- Application client/serveur, PHP, XML

UE 7 : Structures de données et algorithmique avancé 5
- Optionnelle
- Compléments sur les arbres, tris, algorithmique du texte

UE 8 : système d'information comptable 5
- optionnelle en parcours informatique, obligatoire en parcours MIAGE
- mécanismes comptables de base, plan comptable

signaux et systèmes (S4 mention physique) 5
- obligatoire en parcours biologie santé
- transformée de Laplace, transformée en Z, Stabilité, Black, Nyquist, Bode

génétique (S2 mention SVT) 5
- obligatoire (au choix) en parcours biologie santé
- bases fondamentales en génétique

fonctionnement de la cellule eucaryote (S4 mention SVT) 5
- obligatoire (au choix) en parcours biologie santé
- membrane plasmique, dynamique du système endomembranaire, mitochondries et péroxysomes, relations des cellules avec leur environnement

Semestre 5

UE 1 : langue 2

UE 2 : sensibilisation au monde du travail 3
- veille juridique, acteurs du monde du travail, les normes. Entretiens

UE 3 : théorie des systèmes d'exploitation 5
- principes et algorithmes des SE, allocation de ressources, thread

UE 4 : langages formels 5
- obligatoire parcours informatique et MIAGE
- automates finis, expressions rationnelles, déterminisme, minimalité

UE 5 : calcul scientifique (optionnel) 5
- calcul matriciel, résolution de systèmes d'équations, espace vectoriel

UE 6 : de l'architecture à la programmation des bases de données (optionnel) 5
- intégrité, stockage, indexation,PL/SQL, TransacSQL

UE 7 : programmation objet 2 (optionnel) 5
- programmation événementielle, GUI, bean

UE 8 : aide à la détection d'erreurs (optionnel) 5
- Invariant, preuve de programmes

UE 9 : système d'information financier 5
- optionnelle en parcours informatique, obligatoire en parcours MIAGE
- outils financiers d'audit d'une entreprise

UE 10 : mathématiques financières 6
- obligatoire en parcours MIAGE

- bases de calcul financier

UE 11 mise à niveau informatique 5 **5**

- reprise d'études longues
- remise à niveau en algorithmique, structures de données

automatique continue (S5 licence physique, parcours EEA) **5**

- obligatoire en parcours biologie santé
- systèmes linéaires continus, analyse, correcteur, asservissement, boucle fermée

communication et signalisation cellulaire (S3 mention SVT) **5**

- obligatoire en parcours biologie santé
- voies de communication, récepteurs membranaires, échanges membranaires

Semestre 6

UE 1 : langue **2**

UE 2 : UE libre **3**

- à choisir parmi une liste définie par l'UPJV

UE 3 : projet **5**

- analyse, cahier des charges, programmation, tests, rapport

UE 4 : modélisation objet (optionnelle) **5**

- UML

UE 5 : intelligence artificielle (optionnelle) **5**

- résolution de problèmes (A*, minmax, AO*,...)

UE 6 : programmation des systèmes d'informations (optionnelle) **5**

- programmation système, appel kernel, outils de versionning

UE 7 : méthodes quantitatives et décision (optionnelle) **5**

- Algorithmes de recherche opérationnelle

UE 8 : compilation (optionnelle) **5**

- Lex, Yacc, génération et optimisation du code

UE 9 : systèmes d'information pour la gestion **5**

- optionnelle en parcours informatique, obligatoire en parcours MIAGE
- coûts, gestion de production

UE 10 : stage en entreprise **5**

- optionnel en parcours informatique et biologie et santé, obligatoire en parcours MIAGE
- stage en entreprise d'au moins 8 semaines

mécanique en référentiel galiléen (S3 mention physique) **5**

- obligatoire en parcours biologie santé
- composition de mouvements, dynamique du point matériel, lois de conservation, systèmes à deux corps, chocs et diffusion

traitement du signal (S6 mention physique, parcours EEA) **5**

- obligatoire en parcours biologie santé
- filtrage, modulation, porteuse, démodulation, fréquence

neuro-anatomie fonctionnelle (S4 mention SVT) **5**

- obligatoire en parcours biologie santé
- structures et organisation des circuits dans le système nerveux