

■ FACULTÉ
DES SCIENCES
*Unité de formation
et de recherche*

2 Bd Lavoisier
49045 ANGERS Cédex 01
Tél. 02 41 73 53 53
Fax 02 41 73 53 52
www.univ-angers.fr

MASTER 1

MENTION INFORMATIQUE

Directeur de l'UFR Sciences

Daniel SCHAUB

Assesseur à la pédagogie

F. SAUBION

Responsable pédagogique

Jean-Michel RICHER

02 41 73 52 34

jean-michel.richer@univ-angers.fr

Président de jury

Jean-Michel RICHER

Responsable administratif

Michel VERRON

Secrétaire

Marie-Paule TUDEAU

02 41 73 53 95

marie-paule.tudeau@univ-angers.fr

Scolarité-Examens :

Accueil des étudiants RdC Bât. A

du lundi au vendredi

de 9h00 à 12h30 et de 13h30 à 17h00

Objectifs généraux

La première année du Master vise à compléter et à approfondir les compétences acquises lors du cycle L. L'année M1 constitue une formation solide aux aspects fondamentaux et opérationnels de l'informatique. La pratique de la discipline est mise en oeuvre dans le cadre de projets au sein des disciplines des différentes unités d'enseignement. Conjuguant ces aspects appliqués et théoriques, le M1 permet aux étudiants de s'orienter, au niveau M2, vers une spécialité recherche ou professionnelle.

Contenu et organisation

Le premier semestre vise à apporter les compétences fondamentales en ingénierie du logiciel. Le second semestre est conçu comme un semestre d'approfondissement du champ disciplinaire informatique. Les enseignements dispensés permettront aux étudiants qui se destinent à la spécialité recherche d'aborder deux pans importants de l'informatique scientifique et aux étudiants qui s'orienteront vers une issue professionnelle de compléter leur bagage culturel pour une meilleure évolution au sein de l'entreprise. Les enseignements ont lieu dans une salle réservée à la promotion, équipée en multi-média et disposant d'un accès réseau filaire et sans fil.

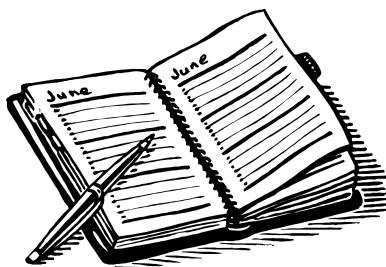
Prêt d'ordinateurs portables

Grâce à des financements des collectivités, le département informatique s'est doté d'une centaine d'ordinateurs portables qui sont prêtés aux étudiants pour la durée de l'année universitaire. Ils sont configurés avec l'ensemble des logiciels utilisés pour les différents enseignements. Cette mesure permet aux étudiants de travailler dans les meilleures conditions et d'accéder au WiFi sur le campus.

Projet professionnel personnalisé

Une unité est consacrée chaque semestre aux éléments spécifiques, nécessaires à la réalisation du projet professionnel de l'étudiant en complétant sa formation en anglais, en le préparant à la recherche d'un emploi et en lui apportant une culture générale sur le monde de l'entreprise. L'anglais est obligatoire et un effort particulier est porté sur le vocabulaire du domaine informatique. De nombreux projets en groupe et un stage en entreprise de 12 semaines sont inclus dans le cursus.

CALENDRIER UNIVERSITAIRE 2009-2010



1^{er} SEMESTRE

Rentrée. Réunion d'accueil	Lundi 14 septembre 2009 à 11h
Début des cours	Lundi 14 septembre 2009 à 14h
<i>Vacances de Toussaint</i>	du samedi 24 octobre 2009 après les cours au lundi 2 novembre 2009 au matin
<i>Vacances de Noël</i>	du vendredi 18 décembre 2009 après les cours au lundi 4 janvier 2010 au matin
Fin du premier semestre	Samedi 5 décembre 2009
Révisions/Rattrapages	7 au 11 décembre 2009
Examens du premier semestre. Session 1	14 au 18 décembre 2009
Jury du premier semestre	février 2010
Seconde session semestre 1	septembre 2010
Jury seconde session semestre 1	septembre 2010

2nd SEMESTRE

Début du second semestre	Lundi 4 janvier 2010
<i>Vacances d'hiver</i>	du samedi 20 février 2010 après les cours au dimanche 28 février 2010
Fin du second semestre	du vendredi 9 avril 2010 après les cours Au lundi 26 avril 2010 au matin
Révisions, rattrapages	29 mars au 2 avril 2010
Examens du second semestre. Session 1	Mardi 6 avril au vendredi 9 avril 2010
Stages	du 12 avril au 21 juin 2010
Jury du second semestre	Juillet 2010
Seconde session semestre 2	septembre 2010
Jury seconde session semestre 2	septembre 2010

PROGRAMME 2009/2010

1^{ER} SEMESTRE

Unités d'enseignement	Matières (Intitulé des enseignements)	Durée totale/étudiant	CM	TD	TP
UE1 Ingénierie du Logiciel 1	Base de données	35	15	10	10
	Génie Logiciel et développement	20	10	10	
	Gestion de projet	25	10		15
UE2 Langages et programmation	Théories des langages et compilation	55	25	20	10
	Programmation logique	40	15	15	10
UE3 Réseaux et Applications distribuées	Réseaux	50	15	20	15
	Algorithmique des graphes	25	15	10	
UE4 Culture d'entreprise 1	Anglais	15			15
	Communication	10		10	
	Organisation des entreprises	5	5		
Total 1^{er} semestre		280	110	95	75

2ND SEMESTRE

Unités d'enseignement	Matières (Intitulé des enseignements)	Durée totale/étudiant	CM	TD	TP
UE5 Informatique décisionnelle 1	Optimisation linéaire	30	15	15	
	Optimisation combinatoire	25	15	10	
	Option : Résolution de problèmes, combinatoires, Bio informatique	30	15	15	
UE6 Intelligence artificielle	Fondements de l'intelligence artificielle	50	25	25	
	Option : Traitement automatique du langage naturel, Recherche documentaire ou Apprentissage artificiel	30		15	
UE7 Culture d'entreprise 2	Anglais	15			15
	Communication	10		10	
	Droit	5	5		
UE8 Stage en entreprise		75		75	
Total 2nd semestre		270	90	165	15

CONTROLE DES CONNAISSANCES

Unités d'enseignement et matières (intitulés des enseignements)	CC	Nature et durée Examens Assidus 1 ^e session	Nature et durée Examens DA (dispensés d'assiduité) 1 ^e session	Nature et durée Examens 2 ^e session	Coef	ECTS
SEMESTRE 1						
UE 1 - Ingénierie du Logiciel						
Bases de données	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.5	8
Génie Logiciel et développement	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.25	
Gestion de projets	Oui	Soutenance	Soutenance	Ecrit (2h)	0.25	
UE 2 - Langages et programmation						
Théorie des langages et compilation	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.6	10
Programmation logique	Oui	Ecrit (3h)	Ecrit (3h)	Ecrit (3h)	0.4	
UE 3 - Réseaux et applications distribuées						
Réseaux	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.7	8
Algorithmique des graphes	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.3	
UE 4 - Culture d'entreprise 1						
Anglais	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.5	3
Communication	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.5	
Organisation des entreprises	Oui					
					Total Semestre 1 : 30 ECTS	
SEMESTRE 2						
UE 5 - Informatique décisionnelle 1						
Optimisation linéaire	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.35	9
Optimisation combinatoire	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.3	
<i>Option : A. Résolution de problèmes combinatoires ou B. Bio Informatique.</i>	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.35	
UE 6 - Intelligence Artificielle						
Fondements de l'intelligence artificielle	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.7	9
<i>Option : C. Traitement automatique du langage naturel ou D. Recherche documentaire ou E. Apprentissage artificiel</i>	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.3	
UE 7 - Culture d'entreprise 2						
Anglais	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.4	3
Communication	Oui	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	Ecrit (2h)	0.4	
Droit	Oui	Ecrit (1h)	Ecrit (1h)	Ecrit (1h)	0.2	
UE 8 - Stage en entreprise	Non	Soutenance + Rapport	Soutenance + Rapport	Non	1	9
					Total Semestre 2 : 30 ECTS	

DESCRIPTIF PAR MATIERE

UE 1 Ingénierie du Logiciel 1

- **Bases de données**

- Compléments en Bases de données
- SGBD relationnels
Utilisation Oracle, PostgreSQL et MySQL
Mapping objet/relationnel
- Conception d'interfaces
- Interfaces utilisateur-SGBD
Interfaces pour représenter
Interfaces pour décider
Interfaces pour résoudre

- **Génie Logiciel et développement**

- Rappels sur la programmation objet en C++
- Notions fondamentales : instanciation, héritage, polymorphisme, etc.
Environnements de développement (Eclipse)
- Outils pour la modélisation
- Agile Programming (Extreme programming, RUP)
- Tests unitaires

- **Gestion de projets**

Analyse et définition des tâches
Ordonnancement
Cycle de vie
Rédaction de documents (cahier des charges, modèles ...)
Mise en situation dans le cadre d'un projet collectif

UE 2 Langages et programmation

- **Théorie des langages et Compilation**

- Il s'agit d'une présentation des concepts et principaux résultats de la théorie des langages permettant de caractériser formellement la notion de langages, leur classification et les propriétés qui en découlent. Le cours permet, en particulier, d'introduire les concepts de base nécessaires à la caractérisation des classes de langages utilisés en compilation pour l'analyse efficace des langages de programmation.
- Introduction
Automates d'états finis et langages réguliers
Propriétés des langages réguliers
Grammaires algébriques
Propriétés des langages algébriques
- Les principales techniques de la compilation sont présentées. Leur application au travers de l'utilisation en TP et TD de lex et Yacc conduit à la réalisation d'un compilateur pour un langage procédural de type Pascal.
- Introduction
Analyse lexicale
Analyse syntaxique
Traduction dirigée par la syntaxe
Production de code intermédiaire
Génération et optimisation de code machine

- **Programmation logique**

- La programmation logique étudie en détail la méthode de recherche utilisée par le langage Prolog qui sera non seulement abordé du point de vue de la représentation des connaissances, mais aussi en tant que langage de programmation pour la résolution de problèmes complexes.
- Théorie pour la Programmation Logique
- Théorie de Herbrand, Unification
SLD Résolution
- Programmation en PROLOG
- Le langage Prolog
Enumération de l'espace de recherche
Programmation orientée structure
Programmation récursive
Composants non-logiques de Prolog
Programmation non-déterministe
Programmation niveau méta
Structures de données incomplètes
Grammaires en Prolog
- Applications
- Traitement du langage naturel
Compilation de langages impératifs

UE 3 Réseaux et applications distribuées

- **Réseaux**

Historique et organisation de l'internet

Architecture des protocoles TCP/IP.

Adressage et nommage

Couche de liaison et réseaux locaux (SLIP, PPP, Ethernet, ARP, WIFI)

Réseau et routage, IP v4 et IP v6, gestion des erreurs.

Protocoles TCP et UDP.

Applications (web, mail, FTP, P2P, ...)

Réseau privé et accès à l'internet (firewall, nat, ...)

Sécurité des réseaux (attaques, firewall, chiffrement)

Programmation d'application client serveur (C, C++, java) : sockets TCP, UDP, multithread, multithread, multicast

Serveur d'application web (servlets Java, JSP, Tomcat)

- **Algorithmique des graphes**

- Le cours, consacré à la résolution de problèmes d'optimisation combinatoire, présente des algorithmes classiques dont les performances constituent un facteur déterminant de la réalisation d'applications efficaces entrant dans leur champ de compétence. La résolution des différents problèmes d'optimisation abordés s'appuiera sur les concepts et algorithmes de la théorie et de l'algorithmique des graphes.

- Généralités sur les graphes

- Nombre chromatique d'un graphe

- Ordonnancement

- Méthodes PERT et Potentiel

- Chemins et chemins optimaux

- Généralités sur les chemins dans un graphe

- Algorithme de Ford

- Algorithme de Bellman

- Algorithme de Dijkstra,

- Existence de chemins

UE 4 Culture d'entreprise 1

• Anglais

Cet enseignement réalisé en continuité avec l'enseignement d'anglais de la licence a pour but de donner les connaissances et une pratique suffisantes de la langue anglaise pour la compréhension, la rédaction et l'expression dans les domaines techniques et plus spécifiquement dans les domaines liés à l'informatique.

• Communication

L'objectif de cet enseignement est d'améliorer à la fois les capacités de rédaction de documents (notices techniques, cahier des charges, rapports) ainsi que l'aptitude à présenter oralement les divers travaux que les étudiants seront amenés à réaliser. Ces séances de travaux dirigés aborderont également la rédaction de CV ainsi que les entretiens d'embauche.

• Organisation des entreprises

L'objectif de ce module est de fournir un ensemble d'information aux étudiants sur les contraintes liées au monde de l'entreprise. En particulier les points suivants sont abordés : les éléments essentiels d'un contrat de travail d'un informaticien, les caractéristiques du contrat informatique et les difficultés d'exécution, les principes juridiques et droit de l'entreprise.

UE 5 Informatique décisionnelle 1

• Optimisation Linéaire

- Méthode du Simplexe
- Définition, Analyse, Variantes, Performances
La dualité : Problème primal et problème dual
Théorème de la dualité et des écarts complémentaires
Interprétation économique
- Extensions
- Simplexe révisé
Introduction à la programmation en nombre entiers
Modélisation 0/1
Problème du sac à dos
Programmation dynamique
- Etudes de cas
- Allocation de ressources, planification ...

• Optimisation Combinatoire

- Arbres
- Caractérisation des arbres
Algorithme de Kruskal
Algorithme de Sollin
- Flots
- Généralités sur les flots et tensions dans un réseau
Construction d'un flot compatible : algorithme de Hoffmann
Flots maximaux : algorithme de Ford - Fulkerson,
Flots maximaux à coût minimal : algorithme de Roy et algorithme de Bennington

• Option au choix :

A. Résolution de problèmes combinatoires

- On abordera ici des méthodes de résolution de problèmes de la recherche opérationnelle basées sur des heuristiques ainsi que la résolution des problèmes de satisfactions de contraintes
- Problèmes de satisfaction de contraintes
- Définition, langage, notations, sémantique.

- Algorithmes standard pour la satisfaction
- Consistances locales et filtrage
- Méthodes heuristiques
- Conditions d'utilisation
- Le recuit simulé
- La méthode Tabu
- Les algorithmes génétiques et la programmation génétique

B. Bio Informatique

- L'objectif de ce cours est d'offrir aux étudiants un aperçu des traitements informatiques possibles sur des données biologiques textuelles ou non. Afin de familiariser les étudiants avec ce domaine, une partie du cours effectuée par un biologiste aura pour objet une introduction à la biologie.
- Outils pour la bio informatique
- Recherche d'informations biologiques sur le WEB
- Analyse et comparaison de séquences
- Alignements multiples de séquences, arbres et profils
- Visualisation de structures protéiques et calcul de propriétés structurales
- Prédiction de la structure et de la fonction d'une protéine à partir de sa séquence
- Outils pour la génomique et la protéomique
- Bases de données et visualisation
- Automatisation de l'analyse avec Perl
- Construire des bases de données biologiques
- Visualisation et fouille de données

UE 6 Intelligence Artificielle

- **Fondements de l'intelligence artificielle**

- On aborde ici les techniques de résolution de problèmes spécifiques de l'intelligence artificielle. Ce cours présente aussi les langages de représentation des connaissances à forme de graphes étiquetés (réseaux sémantiques). Les langages logiques, (logique propositionnelle et du premier ordre) sont exposés par ailleurs dans les cours de licence. Les langages de l'intelligence artificielle (LISP, Prolog, Clisp,...) font eux aussi l'objet d'enseignement dans d'autres unités de la licence ou du M1.
- Présentation du domaine
- Résolution heuristique de problèmes
- Représentation de problèmes par graphe d'états et graphes de sous-problèmes.
- Recherche heuristique dans les graphes d'états: l'algorithme A*
- Recherche heuristique dans les graphes de sous-problèmes : l'algorithme AO*
- La programmation des jeux
- Algorithme minimax. Elagage a-b
- Systèmes à base de règles
- Les différents types de contrôle.
- Présentation de quelques systèmes à base de règles.
- La cohérence dans les systèmes à base de règles.
- Représentation des connaissances
- Réseaux sémantiques : Graphes conceptuels, KL-ONE,...

- **Option au choix**

C. Traitement automatique du langage naturel

- Il s'agit de donner aux étudiants les connaissances nécessaires au traitement des données textuelles. Outre une présentation des traitements classiques des différentes couches de la langue, le cours insistera sur les traitements à base de transducteurs et les méthodes d'étiquetages utilisés en ingénierie linguistique.
- Caractérisation du domaine
- Différentes couches de la langue.
- Notions fondamentales de la syntaxe du français.
- Les principaux modèles et outils du Traitement Automatique du Langage Naturel (TALN)
- Les applications du TALN.

- Application des automates et Transducteurs d'états finis au tain
- Définition et propriétés formelles des transducteurs d'états finis.
 - Les traitements morphologiques .
 - Les dictionnaires électroniques.
 - L'étiquetage des textes
- Les formalismes grammaticaux du langage naturel
- Les grammaires augmentées, les grammaires de traits.
 - Grammaires d'unification
 - La grammaire syntagmatique généralisée

- Les analyseurs
- Les réseaux de transition augmentés (ATN)
 - L'analyse par CHART.
- Sémantique du langage naturel
- Logique et langage naturel.
 - Le lien syntaxe/sémantique : les grammaires catégorielles.

D. Recherche documentaire

La recherche documentaire connaît un développement important en parallèle avec celui de l'accès à de gros volume d'informations par le biais du Web. Nous présentons ici les concepts, méthodes et outils permettant aux étudiants de comprendre et de maîtriser les techniques du domaine de façon à permettre la gestion et l'accès à des bases documentaires textuelles de volume important.

Introduction: Historique, caractérisation du domaine.

Les modèles standard: concepts de base, modèle booléen, modèle vectoriel, modèle probabiliste

Les modèles avancés: modèle flous, modèles booléen étendus, modèle vectoriel généralisé, la sémantique latente.

L'évaluation des systèmes: rappel, précision, mesures alternatives

Les modifications de requêtes: les stratégies de retour de pertinence (relevance feedback)

Le traitement des textes: les prétraitements (analyse lexicale, utilisation de stoplist, stemming, choix des termes, thésauri)

La classification des documents

L'indexation et la recherche

E. Apprentissage artificiel

Problématique de l'apprentissage artificiel: apprentissage de concepts, généralisation spécialisation, espace des versions et algorithme d'élimination des candidats

Classification supervisée : les arbres de décision

Apprentissage de règles : algorithme de couverture itérative

Introduction à la programmation logique inductive

UE 7 Culture d'entreprise 2

- **Anglais**

Cet enseignement réalisé en continuité avec l'enseignement d'anglais de la licence a pour but de donner les connaissances et une pratique suffisantes de la langue anglaise pour la compréhension, la rédaction et l'expression dans les domaines techniques et plus spécifiquement dans les domaines liés à l'informatique.

- **Communication**

L'objectif de cet enseignement est d'améliorer à la fois les capacités de rédaction de documents (notices techniques, cahier des charges, rapports) ainsi que l'aptitude à présenter oralement les divers travaux que les étudiants seront amenés à réaliser. Ces séances de travaux dirigés aborderont également la rédaction de CV ainsi que les entretiens d'embauche.

- **Droit du numérique et de l'informatique**

Ce cours a pour objet à travers des grands thèmes du Droit de l'univers numérique d'aborder les problèmes que les étudiants pourront rencontrer durant leur vie professionnelle, à l'occasion de la mise en place ou de l'exploitation ou encore de l'administration d'un système informatique.

UE 8 Stage en entreprise

Les étudiants effectueront un stage de dix semaines dont le sujet sera relatif au développement d'une application informatique. Le choix leur est laissé d'opter pour un stage en entreprise afin de les sensibiliser aux applications industrielles. Le stage fera l'objet d'un rapport écrit et d'une soutenance orale. Dans certains cas, le stage pourra également s'effectuer au sein d'un laboratoire pour se familiariser avec un environnement de recherche

LMD – Règles communes d’inscription, de fonctionnement général et de contrôle de connaissances

Les présentes règles communes de contrôle des connaissances s’inscrivent dans le cadre réglementaire national défini par les textes suivants :

Décret n° 2002-481 du 8 avril 2002 relatif aux grades et titres universitaires et aux diplômes nationaux ;

Arrêté du 23 avril 2002 relatif aux études universitaires conduisant au grade de licence ;

Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master ;

Arrêté du 25 avril 2002 relatif aux études doctorales.

NB :

** Pour le niveau L, les dispositions existantes avant la publication de l’arrêté du 23 avril 2002 (arrêté BAYROU) ne sont pas abrogées et viennent se combiner aux nouvelles modalités.*

Pour les licences professionnelles, les modalités de contrôle des connaissances sont définies par référence prioritaire au texte réglementaire qui leur est spécifique (arrêté du 17 novembre 1999). Les règles communes proposées ci-dessous ne s’appliquent pas dans ce cas.

En revanche, ces dispositions s’appliquent à la licence d’administration publique.

** Pour le niveau M, les dispositions existantes avant la publication de l’arrêté du 25 avril 2002 étant abrogées, les nouvelles modalités s’y substituent.*

Ces règles communes sont à compléter par les dispositions spécifiques mentionnées dans le règlement propre à chaque formation. Toutes font partie intégrante du dossier d’habilitation.

Niveau M

Préalable : L’organisation du master est semestrielle. Les examens sont obligatoirement organisés à l’issue de chaque semestre d’enseignement.

Inscription

L’inscription administrative est annuelle, conformément aux dispositions nationales.

L’inscription pédagogique est faite par semestre

Le nombre d’inscriptions en M1 n’est pas limité.

Sessions

Pour les étudiants assidus, les aptitudes et l’acquisition des connaissances sont appréciées par un contrôle continu et régulier, par des dossiers de travail, des mémoires ou par un examen terminal. Le contrôle continu consiste en un minimum de deux évaluations effectuées pendant le semestre.

Pour les étudiants dispensés d’assiduité, le contrôle se fait exclusivement par des examens terminaux ou dossiers ou mémoires (sauf dispositions particulières).

Le nombre d’examens terminaux est impérativement limité à six par semestre, écrits et oraux inclus, pour la première session.

L’organisation d’une deuxième session est obligatoire en M1 et M2 :

Deux sessions de contrôle des connaissances sont organisées pour chaque semestre. La 1^{ère} session a lieu à la fin de chaque semestre. La 2^{ème} session a lieu à la fin du second semestre pour le 1^{er} semestre juste après la 1^{ère} session du 2nd semestre. En septembre pour le 2nd semestre. (sauf dispositions particulières votées au sein de l’UFR)

L’obligation est faite à l’étudiant de se présenter en 2^{ème} session à toutes ses épreuves, sinon il est déclaré défaillant et dans ce cas il ne peut conserver sa note de 1^{ère} session.

Dans le cadre d'un semestre non validé, l'étudiant repasse en 2^{ème} session tous les éléments constitutifs pour lesquels la note obtenue est inférieure à 10 dans les UE non acquises.

La note attribuée en 2^{ème} session à une UE est la meilleure des deux notes de cette UE entre la 1^{ère} et la 2^{ème} session. Si l'étudiant a été défaillant en 1^{ère} session, seule sa note de 2^{ème} session est prise en compte.

ECTS

Les crédits ECTS (European credits transfer system : système européen de transfert de crédits) sont affectés aux UE (Unités d'enseignement) et aux EC (Eléments constitutifs) en nombre entier.

Validation – capitalisation – compensation

Sous réserve de l'existence de « notes planchers » (cf. paragraphe concerné), les règles suivantes s'appliquent :

- Un **élément constitutif** d'une UE n'est pas capitalisable d'une année universitaire à l'autre. Les règles de conservation, d'une session à l'autre d'une même année, des résultats d'un EC sont précisés dans le règlement propre à chaque formation.
- Une **unité d'enseignement** est acquise par compensation des éléments constitutifs qui la composent, affectés de leur coefficient. Elle est alors définitivement acquise et capitalisée, sans possibilité de s'y réinscrire et confère un nombre de crédits européens préalablement défini. Elle peut être transférable dans un autre parcours, sous réserve de l'acceptation de l'équipe pédagogique et de comptabilité avec le parcours envisagé. Le nombre de crédits européens qui lui est attribué peut alors varier.

Une unité d'enseignement peut être compensée au sein du semestre de référence et permet l'obtention de ce semestre. Elle n'est pas acquise pour un autre parcours.

- Un **semestre** est validé dès lors que l'étudiant valide chacune des UE qui le composent (moyenne de l'UE égale ou supérieure à 10/20) ou par compensation entre ces UE (moyenne des moyennes des UE affectées de leurs coefficients, égale ou supérieure à 10/20).

Il n'y a aucune contrainte particulière sur les coefficients affectées aux UE pour le calcul de la moyenne semestrielle. A défaut c'est le nombre d'ECTS par UE qui fait office de coefficient.

- Une **année** (M1 ou M2) est validée après la 2^{ème} session des deux semestres dès lors que la moyenne des deux semestres la composant est supérieure ou égale à 10.

La compensation est donc possible aux différents niveaux suivants :

- au sein de l'UE, entre les différents EC ou entre les différentes épreuves de l'UE ;
- au sein du semestre entre les différentes UE du semestre ;
- au sein de l'année M1, M2 entre les deux semestres la composant après la 2^{ème} session.

Notes planchers

Le règlement propre à chaque formation de M1 et M2 peut définir l'existence de notes planchers pour une ou plusieurs UE, ou pour un semestre, sous réserve de délibération contraire du jury.

Dans le cas où l'étudiant obtient une note inférieure à la note plancher définie, les conséquences sont les suivantes :

- l'UE concernée ne peut être validée, quelle que soit sa moyenne ;
- la compensation au sein du semestre ne peut être effectuée.
- la compensation au sein de l'année ne peut être effectuée ;

L'étudiant doit à nouveau se présenter à l'UE et à toutes les UE inférieures à 10 (la compensation ne se calculant pas).

En revanche, les modalités de progression (cf. paragraphe concerné) demeurent inchangées.

Progression – redoublement

L'inscription en M2 n'est pas de droit.

Le redoublement en M2 n'est pas de droit. Il est subordonné à la décision du jury.

En cas de redoublement, obligation est faite à l'étudiant de se présenter à toutes ses épreuves pour bénéficier de la conservation de la meilleure note sur les UE.

Jury (article 30)

Un jury est nommé par semestre.

Le jury délibère et arrête les notes des étudiants au minimum à l'issue de chaque session de chaque semestre. Il se prononce sur l'acquisition des UE, la validation des semestres ou la validation de l'année, en appliquant le cas échéant les règles de compensation (cf. paragraphe concerné).

A la demande de l'étudiant, il pourra être délivré une attestation de réussite de diplôme (maîtrise, master) en dehors des jurys de diplôme.

Obtention du diplôme intermédiaire de maîtrise

Sans demande expresse de l'étudiant, la validation du M1 entraîne de droit l'obtention de la maîtrise.

En cas d'obtention, le diplôme est édité suite à la demande écrite de l'étudiant avant une date fixée annuellement par les composantes.

Obtention du diplôme final de master

La validation du M2 entraîne de droit l'obtention du master.

Mentions de réussite

Les conditions de mentions sont précisées dans le règlement propre à chaque formation.

La moyenne prise en compte pour l'attribution d'une mention est celle de la dernière année du diplôme :

- moyenne générale du M1 (semestres 7 et 8) dans le cadre de l'obtention de la maîtrise.
- moyenne générale du M2 (semestres 9 et 10) dans le cadre de l'obtention du master.

Inscription par transfert (valable pour le M1 uniquement)

Les modalités de prise en compte du parcours réalisé par l'étudiant dans l'établissement d'origine sont définies par le règlement propre à chaque formation.

Inscription par validation d'acquis professionnels (décret du 23 août 1985), validation des acquis de l'expérience (décret du 24 avril 2002) ou validation d'études supérieures accomplies en France ou à l'étranger (décret du 16 avril 2002)

La validation d'enseignements se fait par UE entières, sous la forme de dispenses, avec attribution d'une note, dans la mesure du possible. Les crédits ECTS correspondants sont acquis.

Absence

Le traitement de l'absence aux épreuves de contrôle de connaissances est défini dans la charte des examens.

En cas de défaillance non justifiée, seul le jury appréciera, au cas par cas, cette notion et décidera ou non d'affecter la note 0 pour une matière et une session seulement.

Régime spécial

L'étudiant peut demander à bénéficier de l'étalement de sa formation en réalisant chaque année d'études en deux années universitaires. Dans ce cas, au titre de chaque année universitaire il ne s'inscrit qu'à la moitié des UE de l'année d'études. Le jury ne statue sur la validation de l'année d'études, en appliquant le cas échéant les règles de compensation, qu'à l'issue de deux années universitaires.

Notamment pour les formations dans le cadre du M2, faisant intervenir une mise à distance, il est possible de s'inscrire deux années consécutivement avec une troisième année de redoublement.

Dispositions votées au CA du 15 décembre 2004

Modification des règles d'évaluation (contrat 2008-2011) votées au CA du 6 juillet 2007



☎ 02 41 73 53 53 📠 02 41 73 53 52
 🌐 [http:// sciences.univ-angers.fr](http://sciences.univ-angers.fr)

- Bât. A** : Administration, Scolarité, Enseignement.
- Bât. B** : Biologie végétale / Physiologie végétale - Travaux pratiques biologie.
- Bât. B'** : Travaux pratiques biologie.
- Bât. C** : Travaux pratiques chimie 1^{er} cycle.
- Bât. C'** : Recherche environnement - Recherche géologie - Recherche neurophysiologie.
- Bât. D** : Travaux pratiques physique 1^{er} cycle.
- Bât. Da** : Département de physique - Enseignement / Travaux pratiques.
- Bât. Db** : Département de physique - Recherche : Laboratoire des Propriétés Optiques des Matériaux et Applications (POMA).
- Bât. E** : Travaux pratiques biologie.
- Bât. F** : Recherche biologie - Travaux pratiques biologie.
- Bât. G-H** : Département Informatique - Recherche Informatique (LERIA) - Travaux pratiques géologie.
- Bât. I** : Département Mathématiques - Recherche Mathématiques.
- Bât. J** : Chimie enseignement - Travaux pratiques.
- Bât. K** : Laboratoire Ingénierie Moléculaire et Matériaux Organiques.
- Bât. L** : Espace multimédia - Enseignement - Espace congrès - Salle d'examen.