

BASES DE DONNEES ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

OBJECTIFS

L'objectif du Master 2^{ème} année STIC spécialité professionnelle « Bases de Données – Intelligence Artificielle » est de former des spécialistes de haut niveau capables de maîtriser la conception et la mise en oeuvre d'applications centrées autour de problèmes de gestion de données complexes (traditionnelles et multimédia) et de certains domaines de l'intelligence artificielle. Ils devront en maîtriser les techniques nouvelles, qu'elles soient en gestation ou déjà sur le marché. Il s'agit d'abord des techniques avancées des systèmes d'information, qui déjà offrent une alternative aux systèmes traditionnels. Il s'agit ensuite de certaines techniques de l'intelligence artificielle, auxquelles il faut savoir faire appel lorsque l'application envisagée ne peut être réduite à une solution algorithmique. La spécialité BD-IA développe ces deux lignes directrices, et leur symbiose. Incluant l'apprentissage des nécessaires bases théoriques, elle forme aux concepts et méthodes des techniques nouvelles de gestion de données. Cette formation technique est complétée par un stage qui constitue une indispensable ouverture sur le monde professionnel.

MODE DE RECRUTEMENT

■ sur sélection :

Le Master 2 spécialité professionnelle BD-IA est accessible aux étudiants ayant obtenu une 1^{re} année M1 de Master à dominante informatique, aux titulaires d'une Maîtrise d'informatique et aux étudiants justifiant d'un diplôme européen équivalent dans une spécialité informatique.

L'admission définitive en M2 BD-IA est validée, après examen du dossier de candidature, par une commission d'évaluation et éventuellement un entretien.

Pour les étudiants étrangers, la validation des diplômes est soumise à l'avis de la commission de validation des acquis.

La capacité d'accueil est limitée à 35 étudiants.

■ par validation d'acquis ou équivalence de diplôme

en formation initiale : s'adresser à la scolarité organisatrice de la formation

en formation continue : s'adresser au service de formation continue de l'université (03.80.39.51.80)

Le public de formation continue (environ 8% de l'effectif) est accueilli après avis de la commission de validation des acquis et de l'expérience.

ORGANISATION DE LA FORMATION

Présentation des UE

SEMESTRE 3 et SEMESTRE 4

UE 1 : Bases de données et systèmes orientés objet

UE 2 : Bases de données et environnements distribués

UE 3: Systèmes d'information avancés

UE 4 : Systèmes intelligents

UE 5 : Outils de l'Intelligence Artificielle

UE 6 : Anglais de spécialité, anglais de communication

UE 7 : Droit et Gestion des techniques de l'information et de la communication

UE 8 : Projet de synthèse

UE 9 : Stage en entreprise

La spécialité offre un cursus riche et original basé sur la symbiose de concepts et méthodes provenant des domaines bases de données et intelligence artificielle. L'objectif est de permettre à tout étudiant à l'issue de sa formation de maîtriser les techniques avancées des systèmes d'information. Comme le montre la figure ci-dessous, il s'agit d'abord des techniques avancées des bases de données utiles à l'informatisation d'une PME/PMI. Il s'agit ensuite de certaines techniques de l'intelligence artificielle, auxquelles il faut savoir faire appel dans la conception de systèmes d'information.

■ Tableau des enseignements et contrôle des connaissances

SEMESTRE 3 et SEMESTRE 4

(1) CC : contrôle continu - CT : contrôle terminal

UE	Semestre	Sous-UE	CM	TD	TP	Total	ECTS	coeff CT	coeff CC	Coef UE
Systèmes d'Information 1.1.1.1 Orientés Objets	S3	BD orientées objets	16	4	0	20		1.32	0.68	
		Systèmes d'information	6	4	0	10				
		UML de la modélisation à la conception	8	4	8	20				
TOTAL UE			30	12	8	50	6	1.32	0.68	2
BD et Environnements Distribués	S3	Architectures et environnement distribués	8	6	8	22		1.32	0.68	
		Transport et transformation des données	6	4	4	14				
		Bases de données et XML	6	4	4	14				
TOTAL UE			20	14	16	50	6	1.32	0.68	2
Systèmes d'Information Avancés	S3	Sys. Information géographique	6	4	5	15		1.32	0.68	
		Systèmes décisionnels	6	4	5	15				
		Systèmes d'information répartis	10	10	0	20				
TOTAL UE			22	18	10	50	6	1.32	0.68	2
■ Systèmes Intelligents	S3	Datamining	8	6	8	22		1.32	0.68	
		Logiques de description / Ontologies et Web sémantique	12	8	8	28				
TOTAL UE			20	14	16	50	6	1.32	0.68	2
Outils de l'Intelligence Artificielle	S3	Réseaux sémantiques, de neurones+ Logiques	12	8	0	20		1.32	0.68	
		Programmation par contraintes	8	6	6	20				
		Algorithmes génétiques	6	4	0	10				
TOTAL UE			26	18	6	50	6	1.32	0.68	2
1.1.1.2 Anglais	S4	Anglais de spécialité	0	25	0	25			2	
		Anglais de communication	0	25	0	25				
TOTAL UE			0	50	0	50	6		2	2
Droit et Gestion	S4	Droit	10	15	0	25		1.32	0.68	
		Gestion	10	15	0	25				
TOTAL UE			20	30	0	50	6	1.32	0.68	2

1.1.1.3	UE Projet	S4		0	50	0	50	6	Rapport +oral	2
	UE Stage	S4	(14 semaines minimum)					12	Rapport +oral	2
TOTAL S3/S4				138	206	56	400	60		

■ Modalités de contrôle des connaissances :

Les règles communes aux études LMD sont précisées sur le site de l'Université <http://www.u-bourgogne.fr/>

● *Sessions d'examen : précisions*

1^{ère} session

L'obtention du Master Mention STIC Spécialité Base de Données – Intelligence Artificielle est subordonnée à l'obtention de la moyenne pondérée compensatoire calculée à partir des notes des 7 principales UE (coefficient 2 par UE), de la note du projet de synthèse (coefficient 2) et de la note de stage (coefficient 2).

L'UE projet et l'UE stage en entreprise font l'objet de la rédaction d'un dossier, d'un exposé oral et le cas échéant d'une démonstration pratique. Une note globale sur 20 est attribuée à chacune de ces UE.

2^{ème} session

Elle est destinée aux étudiants n'ayant pas validé la 1^{ère} session. Elle se déroule sous forme d'oraux ou d'écrits selon les UE. Elle porte sur l'ensemble des UE suivies par l'étudiant non validées en 1^{ère} session. Les notes d'examen obtenues à l'examen de la 2^e session remplacent les notes d'examen de la 1^{ère} session, les notes de Contrôle Continu de la 1^{ère} session étant conservées pour la 2^e session.

● *Règles de validation et de capitalisation :*

Principes généraux :

COMPENSATION : Une compensation annuelle s'effectue. La note annuelle est calculée à partir de la moyenne des notes des unités d'enseignements du M2 affectées des coefficients. L'année est validée si la moyenne générale des notes des UE pondérées par les coefficients est supérieure ou égale à 10 sur 20.

CAPITALISATION : Chaque unité d'enseignement est affectée d'une valeur en crédits européens (ECTS). Une UE est validée et capitalisable, c'est-à-dire définitivement acquise lorsque l'étudiant a obtenu une moyenne pondérée supérieure ou égale à 10 sur 20 par compensation entre chaque matière de l'UE. Chaque UE validée permet à l'étudiant d'acquérir les crédits européens correspondants. Si les éléments (matières) constitutifs des UE non validées ont une valeur en crédits européen, ils sont également capitalisables lorsque les notes obtenues à ces éléments sont supérieures ou égales à 10 sur 20.

STAGE

L'enseignement théorique de base est complété par un stage réalisé en entreprise au semestre 4. La durée minimale du stage est de 3 mois, il débute en avril et peut être prolongé jusqu'en septembre au maximum par accord entre l'entreprise et l'étudiant (la grande majorité des entreprises proposent un stage de longue durée, soit 6 mois). En fin de stage, chaque étudiant rédige un rapport final et présente ses travaux devant un jury composé d'enseignants et de responsables d'entreprises (exposé oral et démonstration pratique). Une grande importance est donnée à l'appréciation des responsables de stages en industrie sur le travail réalisé par le stagiaire.

POURSUITES D'ETUDES

Bien que le M2 BD-IA soit un diplôme terminal, chaque année une faible proportion d'étudiants (de l'ordre de 5 %) s'oriente vers des études en master recherche.

COMPETENCES ACQUISES

A l'issue de la formation, les étudiants ont acquis la maîtrise des techniques avancées des systèmes d'information ; leurs compétences leur permettent de maîtriser les fondements théoriques des outils d'informatisation des entreprises et de les adapter aussi bien dans les PME/PMI régionales que dans les grandes entreprises nationales (SNCF, banques ...) et internationales.

DEBOUCHES

Les étudiants sont formés pour répondre aux métiers tels que :

- concepteur informatique,
- développeur ou intégrateur informatique,
- maintenance de bases de données,
- analyste-programmeur,
- chef de projet,
- administrateur de bases de données,
- concepteur de sites web,
- administrateur de réseaux,
- conseil,
- technico-commercial,
- concepteur de systèmes décisionnel,
- applications des systèmes d'information géographiques,
- etc.

CONTACTS

Responsable de formation : Kokou YETONGNON Professeur
Nadine CULLOT (co-Responsable)

Scolarité – secrétariat pédagogique : Véronique MAGNIN
☎ 03.80.39.59.87 veronique.magnin@u-bourgogne.fr

Composante(s) de rattachement : UFR Sciences et Techniques
Département IEM / Laboratoire LE2I