

Niveau :	MASTER					année
Domaine :	SCIENCES - TECHNOLOGIES - SANTE					M1 60 ECTS
Mention :	INFORMATIQUE					
Parcours :	- BDIA : Base de Données Intelligence Artificielle - IIA : Image Intelligence Artificielle					
Volume horaire étudiant :	164 h	171 h	115 h	0 h	4-16 semaines	450 h
Formation dispensée en :	cours magistraux	travaux dirigés	travaux pratiques	cours intégrés	stage ou projet	total
	<input checked="" type="checkbox"/> français		<input type="checkbox"/> anglais		497h portées par le parcours en alternance (cf programme formation sefca)	

Contacts :

Responsables de formation	Scolarité – secrétariat pédagogique
<p>Mme Sandrine LANQUETIN Maître de Conférences ☎ 03.80.39.69.87 sandrine.lanquetin@u-bourgogne.fr</p> <p>Responsable Mention du Master : Mme Nadine CULLOT Professeur des universités ☎ 03.80.39.58.85 nadine.cullot@u-bourgogne.fr</p>	<p>Mme Delphine CHABANNE Bureau R28 Département IEM (Informatique Électronique Mécanique) UFR Sciences et Techniques B.P. 47870 – 21078 DIJON Cedex ☎ 03.80.39.58.87 delphine.chabanne@u-bourgogne.fr</p>
Composante(s) de rattachement :	UFR Sciences et Techniques

Objectifs de la formation et débouchés :

■ Objectifs :

La première année du Master mention « Informatique », constitue le tronc commun de parcours proposés en 2^{ème} année du Master.

L'objectif de cette première année est l'approfondissement des fondements et des outils de l'informatique. Elle forme des cadres tant au niveau théorique que pratique, capables d'assurer des fonctions de chef de projet informatique.

■ Débouchés du diplôme (métiers ou poursuite d'études) :

Débouchés :

Les étudiants ayant acquis à la fin de la 1^{ère} année du Master Informatique des connaissances approfondies théoriques et pratiques dans divers domaines informatiques peuvent être recrutés en tant que responsables ou chargés d'études et développement dans tous les domaines des entreprises qui utilisent l'informatique.

Poursuite d'études :

La poursuite d'études est recommandée ; la 2^{ème} année du Master constitue la véritable année de spécialisation, avec le choix entre plusieurs parcours en informatique :

- Bases de données - Intelligence artificielle,
- Image et Intelligence artificielle.

■ Compétences acquises à l'issue de la formation :

L'objectif du Master Informatique est de former des spécialistes de l'informatique, capables de prendre en charge la conception et la mise en œuvre d'études originales et d'applications nouvelles dans tous les domaines où l'informatique participe au développement de l'entreprise

A l'issue de leur formation, les étudiants auront acquis les compétences nécessaires pour maîtriser :

- Les concepts théoriques avancés de l'informatique pour un spectre large intégrant des compétences en programmation et algorithmique, en systèmes de gestion de bases de données, en développement Web, en traitement et synthèse d'images, en systèmes et réseaux, systèmes distribués, génie logiciel, etc.
- Les outils de conception et de développement afférant à ces différents domaines.

■ Compétences acquises à l'issue de l'année de formation :

A l'issue de la première année M1 du Master Informatique, les étudiants auront acquis une connaissance approfondie des fondements et des outils en Informatique. Cette première année forme des cadres tant au niveau théorique que pratique, capables d'assurer des fonctions de responsables en informatique.

Modalités d'accès à l'année de formation :

■ de plein droit :

Sont admis de plein droit en première année du master Informatique, les étudiants ayant validé la licence L3 informatique de l'UFR Sciences et Techniques (à l'Université de Bourgogne).

■ de droit :

Sont admis de droit en première année du master Informatique, les étudiants ayant validé une licence L3 dans la discipline informatique (dans la limite de la capacité d'accueil instaurée).

■ sur sélection :

Pour les étudiants qui ne sont pas issus d'une licence Informatique, le recrutement se fait sur dossier. Le dossier doit être complété par diverses pièces (relevés de notes, recommandations d'enseignants, programmes des

enseignements suivis). Une commission pédagogique étudie les dossiers hors parcours classique, y compris dans le cadre de la validation d'acquis ou d'études. Elle peut demander au candidat de suivre des modules extérieurs au Master 1^{ère} année (par exemple des modules de L3) considérés comme pré-requis pour la formation.

■ par validation d'acquis ou équivalence de diplôme

■ La formation est accessible en :

- formation initiale : s'adresser au secrétariat du département IEM (03 80 39 59 87)
- formation continue : s'adresser au service de formation continue de l'université (03.80.39.51.80)
- contrat **d'alternance** : s'adresser au secrétariat du département IEM (03 80 39 58 87)

Organisation et descriptif des études :

Les **deux** tableaux suivants indiquent la liste des UE du premier et du deuxième semestre. Chaque UE représente 6 ECTS (European Credits Transfer System) et comprend entre 40 et 45 heures d'enseignement réparties entre Cours Magistraux (CM), Travaux Dirigés (TD) et Travaux Pratiques (TP). Pour chaque UE, les tableaux donnent les types de contrôles de connaissances et les coefficients applicables (CT = contrôle terminal, CC = contrôle continu, TP = note de travaux pratiques ou de projet).

SEMESTRE 1 (Formation initiale et continue)

UE	Discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	coeff TP	coeff Total
UE1	Réseaux	18	18	8	44	6	CT, TP	4		2	6
UE2	SGBD	15	20	10	45	6	CT, CC	3	3		6
UE3	Systèmes distribués	18	16	10	44	6	CT, TP	3		3	6
UE4.1	Conception Web avancée	8	8	6	22	3	CT, TP	1,5		1,5	3
UE4.2	Génie Logiciel et Environnement professionnel 1	10	6	7	23	3	CT, TP	2		1	3
UE4	UE4.1 + UE4.2	18	12	15	45	6					
UE5	Synthèse d'images	17	14	14	45	6	CT, TP	3		3	6
TOTAL		86	80	57	223	30					30

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

SEMESTRE 1 (Contrat d'alternance)

UE	Discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	coeff TP	coeff Total
UE1	Réseaux	18	18	8	44	6	CT, TP	4		2	6
UE3	Systèmes distribués	18	16	10	44	6	CT, TP	3		3	6
UE4.1	Conception Web avancée	8	8	6	22	3	CT, TP	1,5		1,5	3
UE4.2	Génie Logiciel et Environnement professionnel 1	10	6	7	23	3	CT, TP	2		1	3
UE4	UE4.1 + UE4.2	18	12	15	45	6					
UE 13	Travaux pratiques Informatique 1			46	46	6	TP :Rapport + Soutenance			6	6

1 option parmi 2 – SGBD pour M1 BDIA – Synthèse d'images pour M1 IIA

UE2	SGBD	15	20	10	45	6	CT, CC	3	3		6
UE5	Synthèse d'images	17	14	14	45	6	CT, TP	3		3	6
TOTAL S1 (IIA ou BDIA)					224	30					30
TOTAL S1 avec examens					252	30					30

SEMESTRE 2 (Formation initiale et continue)

Chaque étudiant suit 5 UE obligatoires, et 1 UE optionnelle de stage d'une durée de 4 à 16 semaines (qui se déroule le plus souvent entre la L3 et le M1). Voir ci-dessous pour la notation du stage.

UE	Discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	coeff TP	coeff Total
UE6	Algorithmique et complexité	17	14	14	45	6	CT, TP	3		3	6
UE 7.1	Anglais	0	25	0	25	3	CC		3		3
UE 7.2	Génie Logiciel et Environnement professionnel 2	11	4	8	23	3	CT, CC, TP	1,5	0,75	0,75	3
UE 7	UE 7.1 + UE 7.2	11	29	8	48	6					
UE 8	Codage et cryptographie	16	18	10	44	6	CT, TP	3		3	6
UE 9.1	Systèmes d'information répartis	9	8	6	23	3	CT, TP	2		1	3
UE 9.2	Systèmes de gestion de documents	6	8	8	22	3	CT, TP	2		1	3
UE 9	UE 9.1+ UE 9.2	17	16	12	45	6	CT, TP				6
UE 10	Traitement d'images	17	14	14	45	6	CT, CC, TP	3	1,5	1,5	6
UE 11	Stage (optionnel)*	Stage de 4 à 16 semaines				3	Rapport + Soutenance	3			3
TOTAL		78	91	58	227	30					30

* Le cas échéant, le stage remplace le Génie Logiciel et environnement professionnel 2.

SEMESTRE 2 (Contrat d'alternance)

UE	Discipline	CM	TD	TP	Total	ECTS	Type éval ⁽¹⁾	coeff CT	coeff CC	coeff TP	coeff Total
UE6	Algorithmique et complexité	17	14	14	45	6	CT, TP	3		3	6
UE 7	Anglais	0	25	0	25	3	CC		3		3
UE 8	Codage et cryptographie	16	18	10	44	6	CT, TP	3		3	6
UE 12	Travaux pratiques Informatique 2			65	65	9	TP :Rapport + Soutenance			9	9
1 option parmi 2 – SIR+SGD (UE9) pour M1 BDIA – Traitement Images (UE10) pour M1 IIA											
UE 9.1	Systèmes d'information répartis	9	8	6	23	3	CT, TP	2		1	3
UE 9.2	Systèmes de gestion de documents	6	8	8	22	3	CT, TP	2		1	3
UE 9	UE 9.1+ UE 9.2	17	16	12	45	6	CT, TP				6
UE 10	Traitement d'images	17	14	14	45	6	CT, CC, TP	3	1,5	1,5	6
UE11	Stage (optionnel)*	Stage de 4 à 16 semaines				3	Rapport + Soutenance	3			3
TOTAL S2 (IIA ou BDIA)					224	30					30
TOTAL S2 avec examens					245	30					30
TOTAL ANNÉE avec examens					497	60					60

* Le cas échéant, la note de stage sera valorisée sous forme de points de jury.

Modalités de contrôle des connaissances :

Les connaissances sont évaluées et les examens se déroulent dans le respect du référentiel commun des études L-M-D, adopté par la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire du Conseil académique du 5 juillet 2016 et par le Conseil d'Administration du [8 juillet 2016 et disponible à l'URL](http://www.u-bourgogne-formation.fr/IMG/pdf/referentiel_etudes_lmd.pdf)

http://www.u-bourgogne-formation.fr/IMG/pdf/referentiel_etudes_lmd.pdf

Sessions d'examen :

Les enseignements proposés sont organisés en deux semestres. Chaque semestre est formé de plusieurs Unités d'Enseignements réparties en éléments constitutifs.

Deux sessions d'examen sont organisées chaque année ; la première session à la fin de chaque semestre, la deuxième en juin.

La première session prend en compte, pour chaque unité d'enseignement, une note d'examen terminal écrit, une note de contrôle continu et une note de travaux pratiques lorsque celle-ci en contient. Les différentes notes sont pondérées comme indiqué sur les tableaux ci-dessus.

Les modalités du contrôle continu, s'il en existe, doivent être définies pour chaque module, par le responsable de module et en accord avec les enseignants intervenant dans l'UE. Le contrôle continu peut être composé d'une ou plusieurs épreuves. Les modalités de contrôle continu (y compris la méthode de calcul de la note de contrôle continu) doivent être définies et communiquées aux étudiants au plus tard un mois après le début des enseignements de l'UE.

La seconde session consiste en une épreuve écrite par module. Dans cette deuxième session, seule l'épreuve dite « examen terminal » est repassée, sous forme écrite ; les notes de TP de la 1^{ère} session (lorsque l'épreuve en contient) sont intégralement reportées alors que celle du contrôle continu sont ignorées. La note obtenue à l'épreuve écrite constitue à elle seule la note de l'examen terminal de module pour la seconde session. Le calcul de la nouvelle moyenne du module se fera selon l'équation suivante : la nouvelle note de l'examen comptera pour deux tiers (2/3) alors que la note de TP reportée comptera pour un tiers (1/3). Si le module ne dispose pas de note de TP alors seul l'examen de 2^{ème} session comptera comme nouvelle moyenne.

L'évaluation de l'Anglais est basée sur le principe du Contrôle Continu Intégral (CCI) : il n'y a donc pas d'examen. Toutefois une épreuve de 2^{ème} session est organisée pour les étudiants qui le souhaitent, et ses résultats remplacent ceux du CCI de 1^{ère} session. Pour les étudiants qui ne passent pas cette épreuve, la note de 1^o session est reportée en 2^o session.

Les travaux pratiques informatique 1 et 2 (UE 12 et 13) pour les étudiants en contrat **d'alternance** font l'objet de la rédaction d'un rapport et d'une présentation orale. Une note globale sur 20 est attribuée à chaque UE. Le cas échéant une démonstration pratique du projet est également attendue.

Règles de validation et de capitalisation :

Les deux principes généraux sont la compensation et la capitalisation.

Compensation :

Une compensation s'effectue au niveau de chaque semestre. La note semestrielle est calculée à partir de la moyenne des notes des unités d'enseignements du semestre affectées des coefficients correspondant aux ECTS. Le semestre est validé si la moyenne générale des notes des UE pondérées par les coefficients est supérieure ou égale à 10 sur 20.

La compensation annuelle s'effectue par le calcul de la moyenne des deux semestres.

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.

Précisions :

Les modalités de contrôle des connaissances sont les suivantes :

- Des mentions sont attribuées en fonction de la moyenne obtenue : mention passable entre 10 (inclus) et 12 (exclu), mention assez bien entre 12 (inclus) et 14 (exclu), mention bien entre 14 (inclus) et 16 (exclu), mention très bien à partir de 16 (inclus).
- Les étudiants capitalisent, sans limite de durée, les UE ou éléments constitutifs pour lesquels ils ont obtenu une note globale supérieure ou égale à 10. Aucun élément capitalisé lors d'une session ou d'une année précédente ne peut être repassé.

En règle générale toutes les épreuves (épreuves pratiques, partiels et examens) sont obligatoires. En cas d'absence justifiée à une épreuve, la note correspondante est zéro et le calcul de la note globale de module sera effectué (permettant ainsi éventuellement la capitalisation du module ou l'obtention de la licence). En cas d'absence non justifiée, le candidat sera noté comme défaillant et aucun calcul de note ne sera fait pour la ou les sessions concernées. En particulier, la défaillance à une épreuve pratique déclarée comme obligatoire dans une UE sera réhabilitaire pour les deux sessions.

Les étudiants inscrits à mi-temps peuvent être soumis à un contrôle continu adapté à leur situation particulière : les modalités exactes doivent en être définies par le responsable de module en début de semestre.

DISPOSITIONS PARTICULIERES :

Un aménagement des études peut être accordé par le responsable de la filière pour des étudiants en situation particulière (étudiant salarié, handicapé, chargé de famille, sportif de haut niveau, en mobilité dans le cadre d'échanges européens ...). Un imprimé spécial est à retirer en début d'année à la scolarité de l'UFR pour bénéficier d'un tel régime. Des dispositions particulières pourront être appliquées aux étudiants en mobilité dans le cadre d'un échange européen.

UE OPTIONNELLE DE STAGE :

Tous les étudiants ont la possibilité d'effectuer un stage :

- pour les étudiants en formation initiale et continue, le stage remplace le demi-module Génie logiciel et environnement professionnel 2 (3 ECTS) du semestre 2,
- pour les étudiants en contrat **d'alternance** (qui sont dispensés du demi-module Génie logiciel et environnement professionnel 2), la note de stage sera valorisée sous forme de points de jury.

Le stage doit se dérouler :

- soit en juin, juillet ou août de l'année de L3 (entre la L3 et le M1) ;
- soit au cours de l'année de M1 pour des redoublants n'ayant pas tous les modules à suivre.

Le stage doit avoir une durée de 4 à 16 semaines et doit revêtir un caractère disciplinaire. Son sujet devra être validé au préalable par le responsable de la filière.

Il fera l'objet d'un rapport écrit et d'une soutenance orale. Un enseignant référent sera chargé du suivi du stage.

Les points de la note de stage au-dessus de la moyenne seront ajoutés au total des points du semestre S1 si le stage a lieu entre juin et janvier et S2 sinon.

Le Directeur des études de L3 informera de ce choix optionnel dès le Semestre 6 et précisera les modalités pour le suivre, en particulier l'Inscription administrative en M1 devra obligatoirement être réalisée avant la signature de la convention.

Les étudiants ont également la possibilité d'effectuer un stage à l'issue de l'année de M1, dans le cadre d'une convention avec l'université de Bourgogne, en étant suivi par un enseignant référent et faisant l'objet d'un rapport écrit. Néanmoins ce stage ne donnera pas lieu à l'obtention de crédits ECTS.

CONSEIL DE PERFECTIONNEMENT :

Le conseil de perfectionnement du master mention Informatique est constitué du responsable du master, des responsables des parcours, du directeur de l'UFR, du directeur du département IEM, du directeur du laboratoire sur lequel repose la formation, de représentants du monde industriel (au moins un par parcours-type), d'un enseignant-chercheur extérieur, d'un représentant BIATSS ainsi que d'étudiants du master (au moins un étudiant du M1 et un étudiant de M2 par parcours).

Son rôle est de veiller au respect du bon déroulement des enseignements et évaluations, ainsi qu'à l'adaptation de la

pédagogie à l'évolution de la réalité économique.