



## Programme et contenu 2018-2019 M2 MIAGE FA/FC

Master MIAGE de Lille en alternance ou en formation continue, deuxième année

28-09-2018 (16 :54)





# Organisation de la formation

## Variétés des publics et modalités de formation

La formation peut être suivie à temps plein à l'université (formation « classique »), ou en alternance avec une entreprise en contrat de professionnalisation. Le master MIAGE s'adresse aussi aux étudiants salariés qui souhaitent reprendre des études : l'expérience professionnelle des candidats au master MIAGE est prise en compte lors de la Validation des acquis professionnels (VAP) ou de la validation des acquis et de l'expérience (VAE). Selon leur situation professionnelle et leur disponibilité, les étudiants de formation continue sont intégrés au groupe de formation par alternance ou au groupe de formation classique. Il arrive aussi que des salariés obtiennent la totalité du diplôme par VAE, dans ce cas ils ne suivent pas de cours, c'est le jury de VAE qui valide leur diplôme.

## Filières et modalités de recrutement des étudiants

Les étudiants qui entrent en master MIAGE proviennent en grande majorité de la licence mention Informatique parcours MIAGE de Lille 1, mais nous avons chaque année des étudiants provenant de licence informatique parcours INFO de Lille, de licences informatiques régionales (Valenciennes, Lens, Calais), ainsi que des étudiants étrangers. Voici les modalités d'admission :

- Les étudiants qui ont une licence informatique (parcours Info ou MIAGE) ou équivalent doivent candidater pour l'ensemble du master M1+M2, grâce au site de candidature commun à toutes les formations du département : <https://candidature.fil.univ-lille1.fr/>
- Les étudiants de licence qui souhaitent faire de l'alternance en master doivent candidater pour l'ensemble du cycle M1+M2, afin d'établir un seul contrat de professionnalisation de 2 ans.
- Les étudiants de master 1 MIAGE qui n'ont pas été pris en alternance pour M1+M2 peuvent bien sûr candidater au master 2 MIAGE en alternance.
- Certains étudiants suivent le master en formation continue, et leurs candidatures passent par le service commun de formation continue (SCFC) de l'université. Dans ce cas, nous définissons un parcours adapté aux compétences déjà acquises par le candidat dans le cadre professionnel (VAP ou VAE).

## Dispositifs d'acquisition et procédures d'évaluation de compétences

La plupart des enseignements se déroulent sous la forme de Cours-TD-TP en formation « classique » et sous la forme de CoursTD en alternance, et leur évaluation se base sur des devoirs écrits et/ou des travaux pratiques. Certains enseignements utilisent une pédagogie par projet, comme par exemple le projet « agilité et innovation » en M1, le projet transversal « Génie Logiciel par la pratique » en M2. L'évaluation doit alors tenir compte du travail en équipe (gestion du temps, des ressources) et se base

sur des compte-rendus réguliers, des entretiens individuels et des soutenances. Chaque étudiant reçoit une note pour chaque unité d'enseignement, en fonction de ces évaluations. Chaque responsable d'UE communique aux étudiants les modalités d'évaluation de son UE. Il existe 2 sessions, sauf pour les stages et les projets.

## Volume et ECTS

M2 MIAGE FA/FC					
Semestre 3			Semestre 4		
Unité d'enseignement	Volume Horaire	ECTS	Unité d'enseignement	Volume Horaire	ECTS
<b>LAFHU</b> <i>FHU</i> 20h 2 ECTS <i>Anglais</i> 30h 3 ECTS	50	5	<b>EOW</b> <i>Sécurité des Systèmes d'Information</i> 30h 3 ECTS <i>Web Sémantique</i> 20h 2 ECTS	50	5
<b>M PROJ</b> <i>Management de Projets</i>	30	4	<b>GLOP</b> <i>Génie Logiciel</i> 30h 4 ECTS <i>Projet d'Ensemble des Pratiques Informatiques Transversales</i> 40h 6 ECTS	70	10
<b>GO</b> <i>Qualité des Systèmes d'Information</i> 30h 3 ECTS <i>Contrôle de Gestion</i> 20h 3 ECTS	50	6	<b>STAGE-M2</b> <i>Stage/Projet de fin d'étude</i>	0	15
<b>ICM</b> <i>Interactions, Conception, Mobilité</i>	40	5	<b>SUIVI-M2</b> <i>Suivi Pédagogique</i>	8	0
<b>ALOA</b> <i>Architectures Logicielles Technologies Avancées</i> 40h 5 ECTS <i>Conception d'Applications Réparties Avancées</i> 30h 5 ECTS	70	10			
Total	240	30	Total	128	30
<b>Total M2</b>	<b>368</b>	<b>60</b>			



## Calendrier

La réunion de rentrée aura lieu le lundi 10 sept. 2018. Suivront deux semaines à temps plein à l'université.

Les enseignements seront ensuite organisés en trimestres :

- du lundi 10 sept. 2018 au vendredi 21 sept. 2018, tous les jours à l'université
- du lundi 24 sept. 2018 au vendredi 21 déc. 2018, les lundi, mardi, mercredi, à l'université
- du lundi 7 janv. 2019 au vendredi 29 mars 2019, les lundi, mardi, à l'université
- du lundi 1 avr. 2019 au vendredi 28 juin 2019, tous les jours en entreprise

Suit un calendrier explicitant la présence de l'étudiant en entreprise et à l'université.



Calendrier alternance M2 MIAGE FA/FC 2018-2019

sept 18		oct 18		nov 18		déc 18		jan 19		fév 19		mar 19		avr 19		mai 19		juin 19		juil 19		août 19		sept 19	
1	sam	lun	lun	jeu	jeu	sam	sam	mar	mar	ven	ven	ven	ven	1	lun	1	lun	1	1	1	1	1	1	1	1
2	dim	mar	mar	ven	ven	dim	dim	mer	mer	sam	sam	sam	sam	2	mar	2	mar	2	2	2	2	2	2	2	2
3	lun	mer	mer	sam	sam	lun	lun	jeu	jeu	dim	dim	dim	dim	3	mer	3	mer	3	3	3	3	3	3	3	3
4	mar	jeu	jeu	dim	dim	mar	mar	ven	ven	lun	lun	lun	lun	4	jeu	4	jeu	4	4	4	4	4	4	4	4
5	mer	ven	ven	lun	lun	mer	mer	mar	mar	mer	mer	mer	mer	5	ven	5	ven	5	5	5	5	5	5	5	5
6	jeu	sam	sam	mar	mar	jeu	jeu	dim	dim	jeu	jeu	jeu	jeu	6	sam	6	sam	6	6	6	6	6	6	6	6
7	ven	dim	dim	mer	mer	ven	ven	lun	lun	ven	ven	ven	ven	7	dim	7	dim	7	7	7	7	7	7	7	7
8	sam	lun	lun	jeu	jeu	sam	sam	mar	mar	ven	ven	ven	ven	8	lun	8	lun	8	8	8	8	8	8	8	8
9	dim	mar	mer	ven	ven	dim	dim	mer	mer	sam	sam	sam	sam	9	mar	9	mar	9	9	9	9	9	9	9	9
10	lun	mer	jeu	sam	sam	lun	lun	jeu	jeu	dim	dim	dim	dim	10	mer	10	mer	10	10	10	10	10	10	10	10
11	mar	jeu	jeu	dim	dim	mer	mer	ven	ven	lun	lun	lun	lun	11	jeu	11	jeu	11	11	11	11	11	11	11	11
12	mer	ven	ven	lun	lun	jeu	jeu	mar	mar	mer	mer	mer	mer	12	ven	12	ven	12	12	12	12	12	12	12	12
13	jeu	sam	sam	mar	mer	jeu	jeu	dim	dim	jeu	jeu	jeu	jeu	13	sam	13	sam	13	13	13	13	13	13	13	13
14	ven	dim	dim	mer	mer	ven	ven	lun	lun	ven	ven	ven	ven	14	dim	14	dim	14	14	14	14	14	14	14	14
15	sam	lun	lun	jeu	jeu	sam	sam	mar	mer	ven	ven	ven	ven	15	lun	15	lun	15	15	15	15	15	15	15	15
16	dim	mar	mer	ven	ven	dim	dim	mer	mer	sam	sam	sam	sam	16	mar	16	mar	16	16	16	16	16	16	16	16
17	lun	mer	jeu	sam	sam	lun	lun	jeu	jeu	dim	dim	dim	dim	17	mer	17	mer	17	17	17	17	17	17	17	17
18	mar	jeu	jeu	dim	dim	mer	mer	ven	ven	lun	lun	lun	lun	18	jeu	18	jeu	18	18	18	18	18	18	18	18
19	mer	ven	ven	lun	lun	jeu	jeu	mar	mer	ven	ven	ven	ven	19	ven	19	ven	19	19	19	19	19	19	19	19
20	jeu	sam	sam	mar	mer	jeu	jeu	dim	dim	jeu	jeu	jeu	jeu	20	sam	20	sam	20	20	20	20	20	20	20	20
21	ven	dim	dim	mer	mer	ven	ven	lun	lun	ven	ven	ven	ven	21	dim	21	dim	21	21	21	21	21	21	21	21
22	sam	lun	lun	jeu	jeu	sam	sam	mar	mer	ven	ven	ven	ven	22	lun	22	lun	22	22	22	22	22	22	22	22
23	dim	mar	mer	ven	ven	dim	dim	mer	mer	sam	sam	sam	sam	23	mar	23	mar	23	23	23	23	23	23	23	23
24	lun	mer	jeu	sam	sam	lun	lun	jeu	jeu	dim	dim	dim	dim	24	mer	24	mer	24	24	24	24	24	24	24	24
25	mar	jeu	jeu	dim	dim	mer	mer	ven	ven	lun	lun	lun	lun	25	jeu	25	jeu	25	25	25	25	25	25	25	25
26	mer	ven	ven	lun	lun	jeu	jeu	mar	mer	ven	ven	ven	ven	26	ven	26	ven	26	26	26	26	26	26	26	26
27	jeu	sam	sam	mar	mer	jeu	jeu	dim	dim	jeu	jeu	jeu	jeu	27	sam	27	sam	27	27	27	27	27	27	27	27
28	ven	dim	dim	mer	mer	ven	ven	lun	lun	ven	ven	ven	ven	28	dim	28	dim	28	28	28	28	28	28	28	28
29	sam	lun	lun	jeu	jeu	sam	sam	mar	mer	ven	ven	ven	ven	29	lun	29	lun	29	29	29	29	29	29	29	29
30	dim	mar	mer	ven	ven	dim	dim	mer	mer	jeu	jeu	jeu	jeu	30	mar	30	mar	30	30	30	30	30	30	30	30
31	lun	mer	jeu	ven	ven	lun	lun	jeu	jeu	dim	dim	dim	dim	31	mer	31	mer	31	31	31	31	31	31	31	31

en entreprise  
 à l'université  
 soutenances  
 férié



## Semestre 3

### Langue et Formation Humaine (LAFHU) 50H 5 ects

#### FHU (Formation Humaine) 20H 2 ects

**Objectifs** Acquérir des compétences en management. Etablir un bilan de compétences.

**Contenu** Il s'agit de pratiquer la communication en français dans un groupe afin de pouvoir mieux aborder le monde du travail : la gestion des équipes, la relation à l'autre, la définition d'objectifs et les niveaux d'autonomie, la gestion du stress et la connaissance de soi.

#### Anglais (ANG3) 30H 3 ects

**Objectifs** Acquérir des notions d'anglais des affaires.

**Contenu** L'évolution en entreprise, la manière d'intervenir dans un débat ou de mener un débat afin d'arriver à un accord, la manière de mener des négociations, la manière d'organiser des réunions de travail. L'acquisition des outils pratiques nécessaires à la description et à l'analyse de bilans, les techniques de recrutement (écrire et analyser un CV ou une lettre de motivation, préparer un entretien).

### Management de Projets (MPROJ) 30H 4 ects

**Objectifs** Présentation des différents aspects de la gestion de projet, la planification, les coûts, les critères de qualité.

**Contenu** Appréhender l'ensemble des problématiques soulevées par le management de projet à travers : l'impact des organisations RH dans le management de projet, le lancement d'un projet de manière à aligner l'ensemble des parties prenantes, l'identification des processus de production du SI. Pratique de l'approche LEAN Startup et d'outils issus des principaux référentiels (PMI-PMBOOK), mise en oeuvre par la création d'une startup fictive.

## Gestion des Organisations (GO) 50H 6 ects

### Qualité des Systèmes d'Information (QSI) 30H 3 ects

**Objectifs** Connaître les bonnes pratiques pour la gestion des systèmes d'information. Sensibiliser à l'impact des nouvelles technologies sur les systèmes d'information et le fonctionnement des entreprises. Connaître les méthodologies d'urbanisation et d'intégration.

**Contenu** Appréhender les mesures de qualité et les bonnes pratiques de la diffusion de l'information dans l'entreprise. Mise en oeuvre par la construction d'un SI pour appréhender les problématiques d'architecture et d'urbanisme ainsi que la gestion du cycle de vie d'un SI. Pratique de techniques visant à optimiser la qualité dans les architectures cloud et orientée micro-services.

### Contrôle de Gestion (CGEST) 20H 3 ects

**Objectifs** Appréhender le langage de gestion et connaître les techniques permettant d'analyser la performance d'une activité passée, de prévoir celle d'une activité future et d'expliquer les écarts entre la prévision et la réalisation. Cet enseignement doit permettre à de futurs acteurs de l'informatique de mieux saisir les attentes des décideurs et des gestionnaires

**Contenu** Les différents coûts dans l'entreprise : coûts complets, comptabilité analytique, coûts pré-établis et budgets flexibles. Le système de gestion budgétaire de l'entreprise : hiérarchie et procédures. Les différents budgets : budget des approvisionnements, budget de la production, budget des ventes, budget des investissements et budget de trésorerie. Les documents de synthèse prévisionnels et les tableaux de bord. L'analyse des écarts.

## Interactions, Conception, Mobilité (ICM) 40H 5 ects

**Objectifs** Dans cette UE, on s'intéresse aux Interactions Hommes-Machines (IHM) et aux outils et méthodes permettant de concevoir des applications (principalement pour smartphones et tablettes) en utilisant notamment le logiciel App Inventor 2 (AI2), développé conjointement par Google et le MIT.

**Contenu** Création d'applications mobiles pour Android. Sensibilisation aux IHM et développement d'applications mobiles intégrant différents composants, grâce à AI2, qui comporte deux espaces de conception : l'un consacré à l'IHM (aspect visuel de l'application) et l'autre pour la partie événementielle (aspect comportemental de l'application). Utilisation des Visual Blocks d'App Inventor afin de créer des applications que nous testerons sur émulateur, puis sur réel smartphone connecté en USB à notre ordinateur ; prise en compte en temps réel des modifications effectuées sur l'IHM et le noyau fonctionnel ; prototypage rapide (cycle de développement itératif), avec utilisation de nombreux composants (écran tactile, GPS, reconnaissance et synthèse vocale, code barre, boussole, photo, vidéos, accéléromètre, BD partagée, WIFI, BT, téléphonie, réseaux sociaux ...). Exercices en TP et projet personnel en groupes (orienté « méthode Agile »)

## Architectures Logicielles Avancées (ALOA) 70H 10 ects

### Architectures Logicielles Technologies Avancées (ALTEA) 40H 5 ects

**Objectifs** Connaître les outils et les technologies impliqués dans la chaîne d'industrialisation de développement d'applications.

**Contenu** - Relier le SGBD avec un serveur WEB. Principes généraux des serveurs WEB et serveurs SGBD. Rappels sur les différentes techniques de gestion de pages dynamiques (ASP, JSP, Servlet). Approche Java : EJB. Le déploiement. Présentation de l'administration d'un serveur J2EE. Définition des applications Web (Ajax, Struts), Conception d'une application Web, architecture et services d'un serveur d'application. - Les frameworks dans le cycle de vie des logiciels : automatisations, déploiement, maintenance, gestion de versions (CVS) - Le modèle des objets persistants. Hibernate. - La fouille et l'extraction de données dans les bases de données

### Conception d'Applications Réparties Avancées (CARA) 30H 5 ects

**Objectifs** L'apprentissage des techniques actuelles permettant la gestion de la répartition et des problèmes techniques associés (sécurité, transaction, persistance, tolérance aux fautes).

**Contenu** approches basées sur les Web Services ; applications réparties à base de composants logiciels illustrée par les EJB ; connaissance pratique de la réalisation d'applications réparties en Java.



## Semestre 4

### Environnement et Outils pour le Web (EOW) 50H 5 ects

#### Sécurité des Systèmes d'Information (SSI) 30H 3 ects

**Objectifs** Acquérir des compétences dans le domaine de la sécurité des systèmes d'information d'entreprise (aspects techniques et organisationnels).

**Contenu** Rappels sur Structures des réseaux physiques, modèle OSI, Ethernet. Internet, IP, TCP, UDP, les sockets. Le protocole HTTP, HTML, les URL, les Applets et Scripts. Protocoles de sécurité, droits, signatures, certificats. Sécurité des réseaux : firewall, tunneling. Sécurité des systèmes. Impact de la sécurité sur le développement des applications. Sécurisation des différentes briques du SI : infrastructures, données, applications, accès, échanges. Sécurité en entreprise : Sécurité des informations. Espaces de confiance, organisation de la sécurité en entreprise. Contraintes organisationnelles et juridiques.

#### Web Sémantique (WS) 20H 2 ects

**Objectifs** A l'issue de cet enseignement, l'étudiant doit être capable de mettre en oeuvre les technologies du web sémantique, afin d'utiliser des sources de données du web, de modéliser et publier ses propres données sur le web, d'exploiter et interroger ces données.

**Contenu** Evolution du Web ; Modélisation sous forme de graphe RDF ; Vocabulaire, ontologie et inférence : RDFS, logiques de description et OWL ; Langage de requête SPARQL ; Sources de données (Linking Open Data) et Annotation sémantique de pages HTML

### Génie Logiciel par la Pratique (GLOP) 70H 10 ects

#### Génie Logiciel (GL) 30H 4 ects

**Objectifs** Connaître et comprendre les méthodes permettant d'améliorer la qualité des développements logiciels.

**Contenu** - Processus de développement : Principes du développement de logiciels pour les SI, développement collaboratif et agile, outils pour le contrôle et le pilotage de projets, outils de gestion de

versions, méthodes agiles. - Architecture : principes d'architectures applicatives pour la testabilité, la maintenabilité et l'évolutivité des logiciels, conception orientée-objet et qualité du logiciel, métriques de conception. - Vérification et validation des logiciels : les différents types de tests (unitaires, intégration, fonctionnels, acceptations, performances), développement dirigé par les tests, test automatisé, test d'IHM, analyse statique des logiciels, approche des méthodes formelles (model-checking).

## Projet d'Ensemble des Pratiques Informatiques Transversales (PEPIT) 40H 6 ects

### Objectifs

**Contenu** Projet d'ensemble

## Stage/Projet de fin d'étude (STAGE-M2) 0H 15 ects

### Objectifs

**Contenu** stage en entreprise de 3 ou 4 mois niveau ingénieur en informatique dans les spécialités de la formation.

## Suivi Pédagogique (SUIVI-M2) 8H 0 ects

### Objectifs

**Contenu** Suivi pédagogique d'alternance.

## Contacts

**responsable de l'alternance pour le FIL**

Yves Roos

**secrétariat pédagogique**

Bruno Mahiddine

**directrice des études du M1-M2 Miage par alternance**

Laetitia Jourdan

**directeur des études du M1-M2 Miage par alternance**

Sylvain Salvati

**Contact** : admin-miage-fa@univ-lille.fr



Master Miage <http://fil.univ-lille1.fr/master-miage/>



Formations en Informatique de Lille <http://fil.univ-lille1.fr/>