



Mention : Informatique des Organisations

Domaine : MIDO

Site Web : [http:// www.mido.dauphine.fr/](http://www.mido.dauphine.fr/)
master-sitn@dauphine.fr

Responsable des formations classiques et continues : Cécile Murat

e-mail : murat@lamsade.dauphine.fr

Secrétaire des formations classiques et continues : Nadine de Matteis

e-mail : Nadine.deMATTEIS@dauphine.fr

Objectifs de la spécialité

Le Master MIAGE-SITN forme des professionnels de l'ingénierie des systèmes d'information qui sont à même de comprendre le fonctionnement d'une organisation, ses structures, ses impératifs stratégiques. Leur objectif est de concevoir, gérer, mettre en œuvre des projets liés au système d'information permettant d'automatiser, fluidifier, dématérialiser une partie des processus et ce afin d'améliorer la productivité et diminuer les coûts. Pour cela, ils s'appuient sur l'utilisation et la maîtrise de technologies informatiques nouvelles qui permettent de faire évoluer constamment les solutions informatiques, notamment vers des applications web rendant possible une très forte interopérabilité entre les systèmes.

Ce diplôme doit favoriser le développement d'une triple compétence :

- maîtrise des techniques informatiques : langages de programmation informatique et technologies de pointe, systèmes de gestion de bases de données, architecture, urbanisme et modélisation des systèmes d'informations, règles d'élaboration de cahier des charges. Au-delà de ces capacités techniques, il faut être capable d'aborder les méthodes de conduite de projet à l'aide d'outils de planification et suivi de projet,
- compréhension du fonctionnement des organisations dans leur globalité : gestion de l'entreprise, comptabilité, finances, droit, sociologie,
- maîtrise de compétences transversales nécessaires à toute activité d'ingénierie : communiquer, synthétiser, rédiger clairement, préparer des supports adaptés aussi bien en français qu'en anglais, s'intégrer dans un milieu professionnel, travailler en équipe, être autonome, avoir des connaissances managériales.

Cette formation s'intègre dans l'offre nationale de spécialités proposées dans le cadre du réseau national des MIAGE.

Organisation

La spécialité MIAGE - Système d'Information et Technologies Nouvelles (SITN) appartient à une structure pédagogique appelée le pôle Info 3 qui regroupe également les spécialités Informatique pour la Finance (MIAGE-IF) et Informatique Décisionnelle (ID). Depuis sa création en 2000, ce pôle reçoit approximativement 600 demandes de candidature et délivre une centaine d'étudiants. Chacune de ces spécialités de Master présente des enseignements techniques et scientifiques orientées vers un secteur professionnel bien identifié, ainsi que des enseignements d'ouverture. Ces secteurs déterminent les enseignements fondamentaux proposés dans chaque spécialité. Il s'agit respectivement :

- du développement des systèmes d'information et management des technologies nouvelles, pour la spécialité MIAGE-SITN ;
- de l'informatique décisionnelle et l'aide à la décision, pour la spécialité ID ;
- de la conception, réalisation et maîtrise d'ouvrage d'applications dans le domaine financier pour la spécialité MIAGE-IF.

La structure de ce pôle permet de mettre en commun les ressources pédagogiques et administratives communes à ces trois spécialités professionnelles. En particulier, du point de vue des étudiants, le pôle info 3 constitue une véritable bibliothèque de cours de haut niveau en informatique de gestion et informatique décisionnelle qui permet de se constituer un parcours à la carte en complément des enseignements obligatoires propres à une spécialité donnée.

Publics de la spécialité

Cette spécialité s'adresse à des étudiants issus du parcours MIAGE de M1 ou à des étudiants titulaires d'un M1 à fort contenu informatique ayant suivi une formation professionnalisée (Ecoles d'ingénieurs ...), et/ou disposant d'une expérience professionnelle significative en informatique par des stages ou des emplois. Ce public peut relever de formation initiale ou de formation continue.

Module de « mise à niveau »

Les cours de mise à niveau décrits ci-dessous sont proposés en début d'année, pendant 2 semaines, en préalable aux enseignements des spécialités. Ils ne donnent pas lieu à une notation et servent principalement à intégrer des étudiants externes à Dauphine qui n'auraient pas suivi le M1 et auraient de ce fait manqué des formations requises pour le M2.

Enseignements du module « Mise à niveau »		
Algorithmique et Java	Optionnel	15 h
Maths pour la finance	Optionnel	12 h
Recherche opérationnelle et Statistiques	Optionnel	15 h
UML	Optionnel	12 h
BD	Optionnel	9

Organisation de la spécialité

Nous présentons ici la description des enseignements et les modalités de contrôle. Un descriptif précis de chaque cours est présenté dans la section « Contenu des enseignements ». Des UE optionnelles peuvent être choisies dans les spécialités ID et MIAGE-IF.

L'année est structurée en 3 sessions de 8 semaines. Chaque session termine par une semaine d'examen. Les enseignements obligatoires par session sont :

Session 1 (oct-nov) :

- Anglais (3 ECTS)
- Conception et développements d'applications Internet (4 ECTS)
- Capitalisation et Management des connaissances / Systèmes d'Information pour la gestion (3 ECTS)
- Recherche et gestion d'information sur le web (3 ECTS)
- 2 des 4 options de MIAAGE-SITN

Session 2 (dec-janv) :

- Anglais
- Nouvelles technologies et travail coopératif (3 ECTS)
- Conception et développements d'applications Internet
- Management de projet informatique (3 ECTS)
- Gouvernance, contrôle et risque des SI (3 ECTS)
- 1 des 4 options MIAAGE-SITN

Session 3 (fev-avr) :

- e-Marketing (3 ECTS)
- Droit et Technologies nouvelles (3 ECTS)
- Négociation (3 ECTS)
- 1 des 4 options MIAAGE-SITN

Le nombre d'ECTS issus des enseignements obligatoires est donc de 31 ECTS.

UE optionnelles : chaque étudiant doit choisir au moins 14 ECTS parmi la liste des cours optionnels de MIAAGE-SITN et/ou dans les spécialités ID et MIAAGE-IF.

Stage : un stage de cinq mois minimum donnant lieu à un rapport de stage et une soutenance permet la validation de 15 crédits ECTS

Modalités de contrôle des connaissances

Pour valider l'ensemble des 60 crédits ECTS, l'étudiant devra :

- obtenir une moyenne supérieure ou égale à 10 à l'ensemble des UE obligatoires (pondérés par les ECTS),
- obtenir une moyenne supérieure ou égale à 10 à l'ensemble des UE optionnelles (pondérés par les ECTS),
- obtenir une note supérieure ou égale à 10 au stage,
- avoir une note supérieure ou égale à 6 sur chaque enseignement.

L'attribution d'une mention Assez Bien, Bien ou Très Bien ne sera possible que si la moyenne de tous les enseignements, hors stage, pondérée par les ECTS, est supérieure ou égale à 12. Dans ces conditions, si la moyenne générale de tous les enseignements et du stage, pondérée par les ECTS correspondants est :

- supérieure ou égale à 12 et inférieure à 14, l'étudiant pourra obtenir la mention Assez Bien
- supérieure ou égale à 14 et inférieure à 16, l'étudiant pourra obtenir la mention Bien
- supérieure ou égale à 16, l'étudiant pourra obtenir la mention Très Bien

Formation continue

Cette spécialité est ouverte à la formation continue pour un nombre limité d'étudiants qui seront intégrés dans le groupe de formation initiale.

Formation par apprentissage

Cette spécialité est ouverte en apprentissage pour un groupe d'étudiants qui suit un rythme d'alternance : 2-3 semaines à l'université / 4 semaines en entreprise.

Equipe pédagogique

Intervenants universitaires

Arduin Pierre-Emmanuel, ATER, Informatique
Airiau Stéphane, Maître de conférences, Informatique
Balbo Flavien, Maître de conférences, Informatique
Bellosta Marie-Jo, Maître de conférences, Informatique
El Haddad Joyce, Maître de conférences, Informatique
Gabrel Virginie, Maître de conférences, Informatique
Galland Dominique, Maître de conférences, Informatique
Grigori Daniela, Professeur, Informatique
Manouvrier Maude, Maître de conférences, Informatique
Murat Cécile, Maître de conférences, Informatique
Zamfiroiu Michel, Maître de conférences Associé, Informatique

Intervenants professionnels

Claus Thierry, consultant en marketing digital
Delemme Patrick, directeur administratif et financier
Delmas-Linel Béatrice, Avocate associée
Doussot David, Responsable de pôle chez iTop, éditeur de logiciel pour l'éducation
Elbaz Philippe, consultant senior
Giraudon Bruno André, consultant
Gourdon Patrick, consultant
Lavorel Laure, Directeur Juridique Europe du Sud chez CA technologies et juge au tribunal de Commerce de Paris
Lucas Karl-Stephan, responsable pédagogique Orange Campus
Montels Jean-Marc, directeur général DSI
Pavioist Valérie, consultante

Débouchés

Les systèmes d'information étant présents dans tous types d'organisation, ils constituent une activité transversale que l'on retrouve dans de nombreuses entreprises, variées, telles que la distribution, les télécommunications, l'énergie, les transports, le tourisme... Les secteurs d'activités les plus recruteurs restent encore les banques et les assurances.

Bien évidemment, nombre de diplômés sont engagés dans des SSII et un certain nombre s'oriente vers des cabinets de conseil.

D'après les enquêtes d'insertion réalisées par l'Apec auprès des diplômés de 2009, la rémunération initiale moyenne s'élève à un peu plus de 38 000 euros bruts annuels.

Les types d'emplois accessibles sont :

- Consultant(e), ou Assistant(e) fonctionnelle,
- Assistant(e), ou Chef de projet, ou Coordinateur(trice) de la maîtrise d'ouvrage,
- Architecte des systèmes d'information,
- Consultant(e) ERP ou informatique,
- Gestionnaire d'applications,

- Chef de projet maîtrise d'œuvre informatique,
- Chef de projet TMA,
- Ingénieur d'études (fonctionnel et technique).

Liste non exhaustive d'entreprises accueillant des stagiaires

CSC, Logica, Cap Gemini, Sopra, Steria, Keyrus, MC2I, Ernst&Young, TXT e solutions, BIOS Consulting, Zenika, MASAO, Princeton Financial Systems, HSBC, Société Générale, BNP Paribas, Crédit Agricole, Crédit du Nord, Natixis, Caisse des Dépôts, Axa, MAAF Assurances, Air France, TF1, Look Voyages, SNCF, CGI, BAT Web, Total, Vinci Immobilier, VEOLIA, Schlumberger, EADS, Bouygues Telecom, EDF, Canal +, Dassault

Contenu des enseignements

Cours obligatoires :

- **Nouvelles technologies et travail coopératif**

Enseignant : Joyce El Haddad

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description : L'objectif de ce module est de comprendre les usages des logiciels de travail collectif (groupware) notamment dans le cadre de la gestion de projets, et d'acquérir des connaissances techniques sur les différentes technologies qui peuvent être mises en place pour faire coopérer des applications.

Contenu de l'enseignement :

- Bref historique de l'évolution des systèmes d'information
- Les techniques informatiques d'assistance au travail coopératif (CSCW) : les groupwares ou collecticiel, les workflows, les visioconférences, les forums, les intranets...
- Le Workflow et ses outils : gestion des processus métiers dans une entreprise, les langages workflow, les systèmes de gestion de workflows, les normes et standards, le WFMC (Workflow Management Coalition)
- Les principaux algorithmiques de conception et de structuration d'applications réparties
- Les nouvelles technologies coopératives

Pré-requis : UE Systèmes et Algorithmiques Réparties du Master 1

Bibliographie :

La communication et le temps dans les réseaux et les systèmes répartis, M. Raynal, Collection Direction des Etudes et des Recherches d'EDF n°75, Hermès, 1991.

Travail collaboratif sur Internet, Serge K. LEVAN, Concept, méthodes et pratiques des plateaux projet, ISBN 2-7117-4828-6, 2004.

- **Conception et développements d'applications Internet**

Enseignant : Dominique Galland

Volume horaire : 36

ECTS : 4

Description : Systèmes distribués en JAVA, RMI et CORBA

Architecture des applications internet

Traitement et génération du contenu, ASP, PHP, JSP et servlet

Intérêt et utilisation de XML

Conception par composants, Java Beans et Entreprise Java Beans

Accès aux bases de données

- **Capitalisation et management des connaissances en entreprises – Systèmes d'information pour la gestion**

Enseignant : Pierre-Emmanuel Arduin et Patrick Gourdon

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description : Le cours de capitalisation des connaissances de l'entreprise est une introduction au Knowledge Management (KM). Il a pour objectif:

- de sensibiliser aux enjeux de capitalisation des connaissances dans l'entreprise
- d'introduire la problématique de capitalisation sur les connaissances de l'entreprise
- de positionner le management des connaissances dans l'entreprise par rapport à cette problématique
- de suggérer des orientations, de faire connaître les approches possibles et les conditions de succès
- de proposer un cadre méthodologique permettant de conduire les études préalables appropriées à des opérations de management des connaissances dans l'entreprise

Le cours de systèmes d'information pour la gestion présente :

- Fondamentaux du SI appliqués à la Gestion d'entreprise
- Gouvernance des SI et Tableaux de bord
- Les ERP
- Le Supply Chain Management (SCM)
- Le Client relationship Management (CRM)
- Le Multicanal / OmniCanal
- Le Big Data

Chacun des chapitres étant illustré de cas concrets notamment à travers la gestion des grands processus et des conduites de projets.

- **Management de projet informatique**

Enseignant : Philippe Elbaz

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description : Les différents processus qui accompagnent les méthodes de conduite de projet informatique

Rôle de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre

Les activités de support

Exposer et développer les méthodologies de conduite de projet informatique

- **e-Marketing**

Enseignant : Thierry Claus

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description :

1. La révolution numérique

Le marketing à l'ère numérique

L'économie numérique : définitions, chiffres, évolutions, impacts

Le e-consommateur : comportements, attentes, usages

2. Définition de la stratégie digitale

Analyse-Diagnostic : marché, concurrence, compétences, organisation

Vision, proposition de valeur, le mix-marketing

Modèles de revenus

3. Mise en œuvre de la stratégie digitale

Nom de domaine

Positionner son site internet sur les moteurs de recherche: SEM, SEO

Ergonomie, design, expérience client, parcours clients, cross-canal

Les acteurs de l'écosystème publicitaire: régie, agence, annonceur, éditeur

Créer du trafic vers son site : display, e-mailing, comparateurs, affiliation

Catalogue

Développer son site internet et mobile

Moyens de paiement

Fidéliser ses clients internautes

Gérer le cycle de vie client

4. Le marketing des réseaux sociaux

Panorama des médias sociaux

Présence de l'entreprise sur les réseaux sociaux

Animer des campagnes sur les réseaux sociaux

5. Le marketing mobile

L'équipement et les usages des consommateurs

Les stratégies publicitaires sur le mobile

Les applications stores

6. Les tendances technologiques et marketing

Impacts sur le comportement du consommateur, pour l'entreprise, pour l'économie

Le brand content, le storytelling, l'UGC

L'économie collaborative et participative

Bibliographie :

E-commerce (2^{ème} édition) : De la stratégie à la mise en œuvre opérationnelle de Henri-Isaac, Pierre Volle, et Yann Bréban (2010)

Internet Marketing 2012 – Electronic Business Group

• **Droit et Technologies Nouvelles**

Enseignants : Laure Lavorel et Béatrice Delmas-Linel

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description : Panorama général des notions de droit incontournables dans le domaine de l'informatique, des nouvelles technologies et plus généralement du numérique, en vue d'acquérir des réflexes essentiels dans un contexte professionnel :

- Introduction au droit des affaires et au droit des contrats
- Introduction au droit de la propriété intellectuelle (droit d'auteur, marques, brevets) et son application dans le numérique (ex : licences de logiciel)
- Introduction et étude théorique et pratique des différents types de contrats informatiques et de leurs clauses clefs (responsabilités, confidentialité, propriété intellectuelle, garanties etc.)
- Introduction aux problématiques juridiques spécifiques du Cloud Computing
- Introduction au cadre réglementaire et juridique de la sécurité informatique et de la protection des données personnelles.

Les aspects tant théoriques, qu'opérationnels et pratiques de chaque thème seront abordés.

• **Recherche et gestion d'information sur le web**

Enseignant : Marie-Jo Bellosta

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description : 1. Recherche sur le WEB

Objectifs et Architecture des système de recherche d'information sur le WEB

Algorithmes de recherche et comparaison des moteurs de recherche

2. Gestion d'information sur le WEB

Le langage semi-structuré et son application aux données décrites sur le Web

Description des types pour les données semi-structurées: Langage DTD et XMLschema

Ontologies pour la recherche d'information

• **Gouvernance, contrôle et risque des SI**

Enseignant : Jean-Marc Montels

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description : J1 : Introduction - concepts

Entreprise et système d'information

- *Définition du système d'informations*
- *Les composantes clés du SI*

Gouvernance : définition et enjeux

- *La gouvernance : pourquoi, à quoi cela sert-il ?*
- *Gouvernance au niveau de l'entreprise*
- *Gouvernance des SI : pour leur pilotage interne*
- *SI et entreprise : alignement du SI sur la stratégie et la politique de l'entreprise*

360° de la gouvernance

- *La gouvernance à mettre en œuvre dépend de comment l'organisation entend piloter son activité et se contrôler*
- *La gouvernance dépend de l'organisation voire de l'environnement socio-économique*
- *Notion de « Compliance » : empilage des législations, réglementations, bonnes pratiques et procédures qui conditionnent la gouvernance*

J2 : Les référentiels

Les grands standards :

- *Spice, CMMi, Itil, Cobit, ...*
- *Orientations plus particulières de certains référentiels : développement logiciel, mode projet, exploitation, etc.*

Focus sur ITIL

- *Applications types intérêts et limites*
- *Limites par rapport à la gouvernance de l'entreprise sur son SI*

J3 : Les référentiels - Suite

Focus sur CoBit

- *Applications types, intérêts et limites*
- *Limites par rapport à la gouvernance de l'entreprise sur son SI*

Modèle d'organisation : la matrice des fonctions du département informatique.

J4 : Les référentiels - Etude de cas

Exemple de mise en place d'une démarche ITIL

J5 : Organisation de la DSI - gouvernance des systèmes d'information-gouvernance d'entreprise

- *Comment s'articulent la gouvernance interne du SI et le niveau de gouvernance du SI requis pour le pilotage de l'entreprise ?*
- *Quel recours pertinent aux référentiels métiers SI, quelles autres leviers et indicateurs pour répondre à toutes les exigences de gouvernance au niveau de l'entreprise*

- *Et si la Direction de l'entreprise n'envisage même pas le SI comme objet/sujet de la gouvernance d'entreprise ?*

J6 : Les indicateurs de la Direction des Systèmes d'informations

Ce qui se mesure s'améliore

- *Des indicateurs, pourquoi faire ?*
- *Quelques indicateurs incontournables*

J7 : Etude de cas - Elaboration d'un Plan Directeur Informatique

- *Le plan directeur*
- *Exemple d'élaboration du Plan Directeur Informatique d'une PME Français*

J8 : Tendances

Cloud - Digital Marketing ... quel impact sur la gouvernance ?

• **Négociation**

Enseignants : Bruno André Giraudon, Patrick Delemme et Karl-Stephan Lucas

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description : L'objectif du cours est une initiation théorique et pratique à la négociation. La méthode du cours est de relier constamment les résultats des simulations auxquelles participent activement les étudiants avec les éléments fondamentaux de toutes négociations, objets d'acquisition du cours. Le séminaire est aussi rythmé par un ensemble de vidéos d'acteurs de la sphère publique et privée qui témoignent de leurs expériences et proposent des idées. Ces vidéos sont aussi des objets d'analyses et de débats. Le séminaire se termine par une grande négociation multilatérale qui permet la mise en pratique immédiate des théories et techniques vues, tout en permettant de prendre mieux conscience de ses forces et faiblesses individuelles en négociation. Un focus est proposé sur les conditions particulières d'une négociation de recrutement, notamment en ce qui concerne le droit du travail, les clauses d'un contrat et l'ensemble des informations nécessaires afin de renforcer sa capacité à négocier.

• **Anglais**

Enseignants : Mme Drew, M. Fuhrer et

Volume horaire : 36

ECTS : 3

Description : cours par niveau

Cours optionnels :

• **UML Agile**

Enseignant : Michel Zamfiroiu

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description : Ce cours s'attache à consolider les notions de conception à l'aide d'UML et d'un outil de modélisation, à valider la capacité du futur ingénieur à construire et à faire évoluer collectivement les spécifications d'une application et à faire ainsi émerger une méthodologie de travail adaptée.

Les grandes étapes sont :

1. Premices méthodologiques : notation UML et processus adaptés.
2. Rétro-conception outillée d'un système existant

3. Formulation méthodologique

4. Soutenance collective, avec notation individuelle

Prérequis : avoir pratiqué UML ou avoir suivi la "Mise à niveau UML"

• **Open source et J2EE**

Enseignant : David Doussot

Volume horaire : 36

ECTS : 4

Description : ce cours poursuit plusieurs objectifs :

- donner des bonnes pratiques d'architecture et de développement
- montrer aux étudiants comment construire un projet industriel en JEE à partir des briques open source standard du marché
- apprendre à travailler en équipe en utilisant un gestionnaire de versions

Le cours permet de travailler sur la mise en œuvre des technologies suivantes :

- Java 6
- Eclipse
- Hibernate
- Spring
- Ajax

• **Gestion de processus métier**

Enseignant : Daniela Grigori

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description : Le but de ce module est d'étudier les systèmes informatiques pour la gestion des processus métier. Contenu :

- Concepts et techniques : définitions et concepts de base, systèmes de gestion de workflow, exemple de produits, avantages des systèmes de workflow
- Modélisation des processus : l'approche basée sur les Réseaux de Petri, diagrammes (UML, EPC), la notation BPMN
- Cycle de vie d'un processus métier : conception, modélisation, exécution, surveillance et optimisation
- Processus Web : architecture orientée services, modèles pour la composition et l'orchestration des services web, processus inter-organisationnels

Bibliographie :

C. Godart, O. Perrin, K. Baina, S. Tata, S. Bhiri, W. Gaaloul, D. Grigori, F. Charoy , *Les processus métiers : concepts, modèles et systèmes*, C. Godart, O. Perrin (éditeurs), Traité IC2, série informatique et systèmes d'information, Lavoisier, mai 2009

F. Leymann and D. Roller, *Production Workflow: Concepts and techniques*, Prentice Hall.

G. Alonso, F. Casati, H. Kuno, V. Machiraju , *Web services: concepts, architectures and applications*, Springer Verlag, ISBN 3-540-44008-9

• **Management hiérarchique ou de projet : comment gérer une équipe ?**

Enseignant : Valérie Paviost

Volume horaire : 24

ECTS : 3

Description : Destinés à des postes à responsabilité, cet enseignement vise particulièrement à donner aux étudiants un éclairage sur la gestion des Ressources Humaines, tant sur l'aspect managérial dans un cadre hiérarchique, que hors hiérarchie (management fonctionnel, transverse ou gestion de groupe de projets).

Nous vous proposons des thèmes traités sous forme d'apports et de cas pratiques pour faciliter l'appropriation et illustrer de manière concrète les situations réelles rencontrées en entreprise. Les objectifs spécifiques proposés sont :

1. Comprendre et intégrer le rôle et les responsabilités du Manager pour réussir sa prise de fonction
2. Donner du sens et communiquer : vision, stratégie et objectifs
3. Manager la performance individuelle et les compétences de l'équipe
4. Le contrôle: mettre en place un système de pilotage basé sur la mesure et la concertation
5. Créer les conditions favorables à la motivation de l'équipe
6. Gérer les situations difficiles (freins, blocages, conflits)
7. Accompagner le changement et faire adhérer

Des fiches pédagogiques sont fournies pour chacun des apports conceptuels. Les jeux pédagogiques, exercices et cas pratiques sont réalisés à partir de situations réelles entreprises et permettent de balayer les cas de management les plus fréquemment rencontrés par un jeune manager.