

Partager



Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

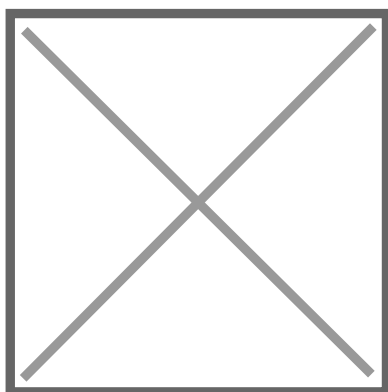
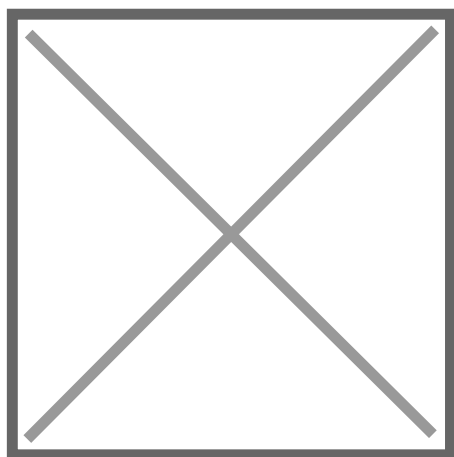
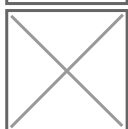
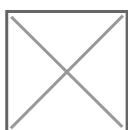
Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

M2 Ingénierie Logicielle pour la Science des Données - Apprentissage



Master

Mention Méthodes Informatiques Appliquées à la Gestion des Entreprises - MIAGE

Régime(s) d'inscription

Formation en apprentissage

Langue(s) d'enseignement

Français

Ce Master forme des professionnels capables de concevoir des systèmes d'information modernes en intégrant les outils de la science des données et du développement logiciel. Ce parcours allie compétences techniques et compréhension des enjeux métiers, avec une forte orientation vers la professionnalisation et l'innovation.

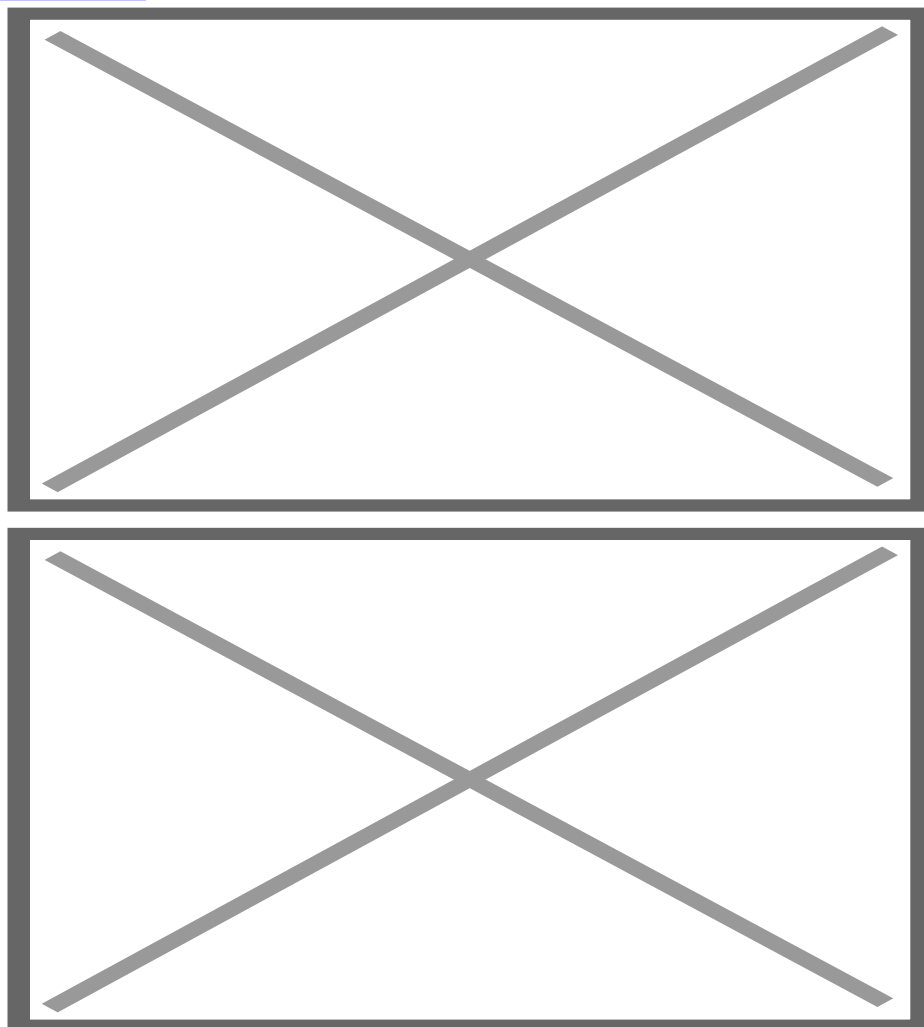
Les cours sont organisés sur deux semestres sur le rythme de trois jours en entreprise/ deux jours à l'université par semaine.

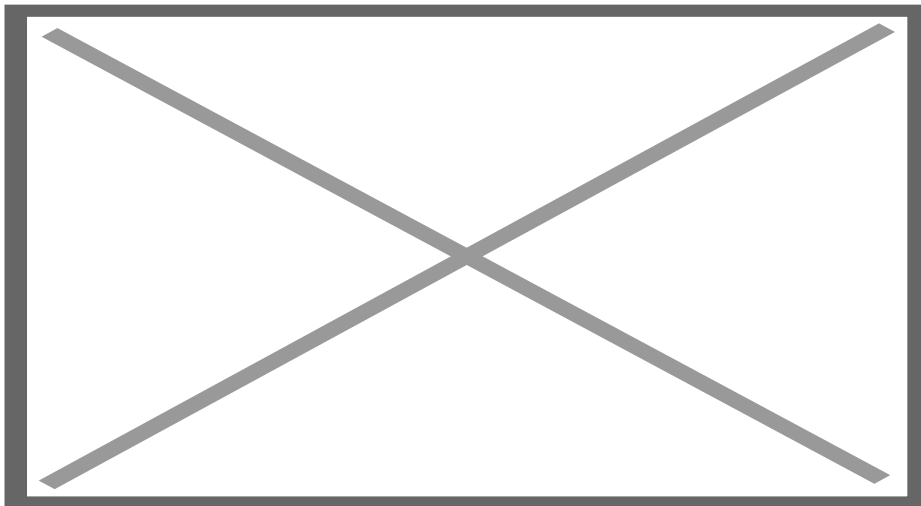
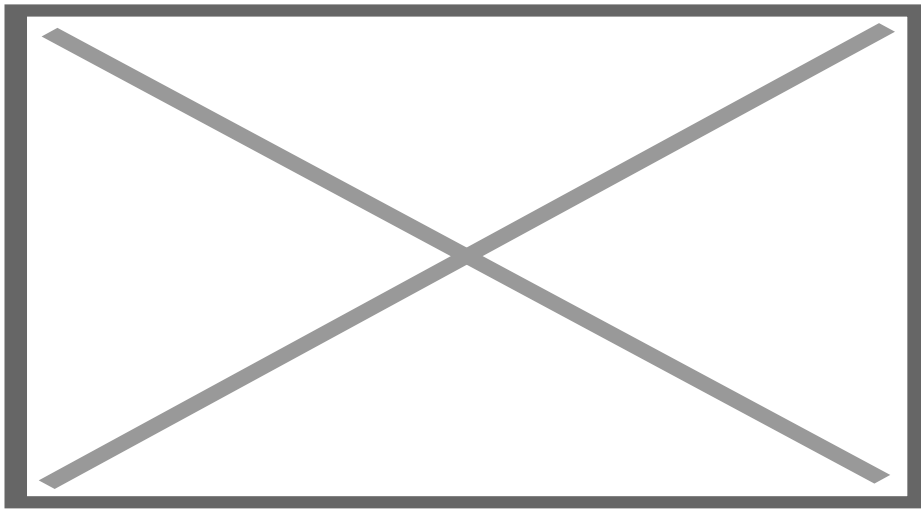
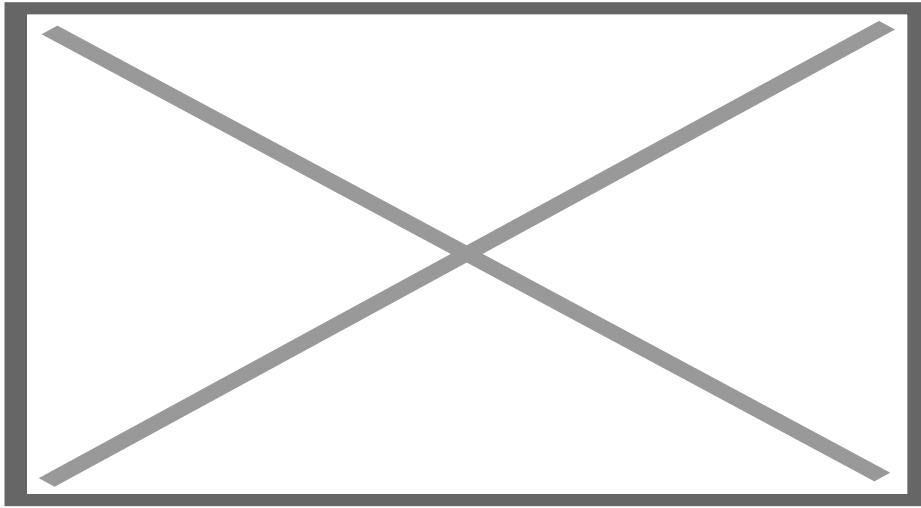
Certaines semaines se déroulent entièrement à l'université pour permettre d'obtenir une présence université d'environ 400h sur l'année.

Une soutenance a lieu début septembre.

[Télécharger la fiche détaillée](#)

[Je candidate](#)





■ ■

Informations

- [Présentation](#)
- [Admission](#)
- [Programme](#)

Présentation

Compétences

- * Concevoir, sécuriser et urbaniser des systèmes d'information complexes.
- * Développer des applications logicielles en environnement collaboratif, avec les méthodes agiles et les outils open source.
- * Exploiter des données massives à l'aide de méthodes avancées : fouille de données, deep learning, analyse statistique.
- * Déployer des entrepôts de données et accompagner la prise de décision par la donnée.
- * Comprendre les enjeux juridiques et stratégiques du numérique pour les organisations.
- * Gérer des projets SI en lien avec les métiers, de la conception à la mise en œuvre.

Objectifs pédagogiques de la formation

Ce Master vise à former des experts capables de concevoir, développer et piloter des systèmes d'information complexes intégrant les technologies de la donnée et les pratiques modernes de l'ingénierie logicielle. Il s'inscrit dans une double compétence en informatique avancée et en gestion des organisations, avec une forte orientation vers les enjeux métiers du numérique.

Les objectifs pédagogiques sont les suivants :

- * Maîtriser les architectures des systèmes d'information (urbanisation, sécurité, entrepôts de données) et leur intégration dans des environnements d'entreprise hétérogènes ;
- * Développer des compétences avancées en science des données et intelligence artificielle appliquées aux systèmes d'information ;
- * Concevoir et piloter des projets logiciels dans des environnements collaboratifs, avec un accent mis sur les pratiques open source et les méthodes agiles ;
- * Comprendre les enjeux stratégiques et juridiques du numérique.

Agenda

Début de la formation (date indicative)

07/09/2026

Fin de la formation (date indicative)

10/09/2027

Admission

Capacité d'accueil

Places

25

Public visé et prérequis

Ce master est accessible aux étudiants titulaires d'un Master 1 Miage.

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 16/02/2026 au 06/04/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Copie diplômes.

Lettre de motivation.

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Curriculum Vitae.

Descriptif détaillé et volume horaire des enseignements suivis depuis le début du cursus universitaire.

Facultatives

Pièce libre.

Attestation de français (obligatoire pour les non francophones).

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) <https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience>.

Fiche de choix de M2 (obligatoire pour les candidats inscrits en M1 à l'Université Paris-Saclay) à télécharger sur <https://urlz.fr/i3Lo>.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :

- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Sécurité des Systèmes d'Information	2.5	Semestre 1	18								



Sécurité des Systèmes d'Information

ECTS : 2.5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

- Capacité d'analyse de situation fonctionnelle;
- Notion d'architecture des systèmes d'information;
- Notion d'urbanisme des systèmes d'information;
- Connaissance de l'entreprise.

Programme / plan / contenus

L'objectif du cours est d'appréhender les fondamentaux de la cybersécurité en entreprise. Le cours est structuré suivant la norme ISO 27000. Seront abordés :

- la mise en place de processus de management de la sécurité de l'information en entreprise (ISO 27001),
- les différentes mesures et pratiques de la cybersécurité (ISO 27002 et IEC 62443),
- la réalisation d'analyse de risques (ISO 27005) via les méthodologies EBIOS RM et MEHARI.

Objectifs d'apprentissage

- être capable d'appréhender le niveau de maturité cybersécurité d'une organisation, d'un projet, d'une entreprise,
- être capable d'analyser une situation IT ou OT afin d'identifier les mesures de cybersécurité lui correspondant,
- être capable de comprendre les différentes pratiques relatives à la cybersécurité.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Architecture des Systèmes d'Information	2.5	Semestre 1	18								
■											

Architecture des Systèmes d'Information

ECTS : 2.5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Voyage à travers les différentes couches d'un système d'information avec une posture d'Architecte.

- Méthodologie de l'architecture : TOGAF / Zachman /

Rappel sur la modélisation / Archimate

- Architecture applicative : MDM - EAI - Matrice de flux

- Architecture logicielle : MVC - Micro services - les 5 couches logicielles - DDD - Composants

- Architecture Technique : Performances - Cloud - TOC

Objectifs d'apprentissage

- Etre capable de cartographier son SI

- Etre capable de modéliser le To-Be de son SI

- Etre capable de mener une transition AS-IS -> TO-BE

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Urbanisation des Systèmes d'Information](#)

2.5 Semestre 1 18

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Urbanisation des Systèmes d'Information

ECTS : 2.5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Regard sur les systèmes d'information d'un point de vue
Métier.

Contenu :

- Les démarches : TOGAL - Cigref
- Modélisation métiers : BPMN
- Architecture applicative : Gestion des applications -
Couvertures fonctionnelles
- Modélisation de la stratégie d'entreprise

Objectifs d'apprentissage

- Etre capable de modéliser les métiers d'une entreprise
- Etre capable d'optimiser la couverture applicative
- Etre capable de modéliser la stratégie de l'entreprise

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Méthodes pour le
Génie Logiciel](#) 2.5 Semestre 1 18

Méthodes pour le Génie Logiciel

ECTS : 2.5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Compréhension des Principes du Génie Logiciel

Familiarité avec les Méthodes de Développement classiques

Aptitude à la modélisation logicielle et à la compréhension des concepts de conception et d'implémentation de logiciels.

Compétences en Résolution de Problèmes

Capacité à Travailler en Équipe et à contribuer à l'intelligence collective

Programme / plan / contenus

1. Introduction

1.1. Les grands principes du GL

1.2. Les processus

1.3. L'intelligence collective

2. Cycle de vie d'un logiciel :

2.1. Spécifications formelles et informelles

2.2. Approches de conception et d'implémentation

2.3. Validation et maintenance

3. Les méthodes classiques :

3.1. Waterfall

3.2. Méthode en V

3.3. Méthodes itératives

4. Les méthodes Agiles :

7.1. Manifeste Agile

7.2. Scrum

7.3. Kanban

5. Domain Driven Design :

6.1. Ubiquitous Language

6.2. Conception dirigée par le Modèle

6.3. Refactoring

6.4. Bounded Context

6. Design Thinking :

4.1. Principes fondamentaux

4.2. Méthodologie

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Stratégie d'Entreprise	2.5	Semestre 1	18								



Stratégie d'Entreprise

ECTS : 2.5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

L'enseignement a pour objectif de présenter la pertinence de l'organisation et de la stratégie de l'entreprise face à l'évolution de l'environnement, en particulier avec les technologies de l'information.

L'enseignement propose quatre axes d'études :

Outils du diagnostic stratégique (analyse des forces concurrentielles, matrices d'activités, modèles). Gestion des changements technologiques Liens entre stratégie des technologies de l'information et stratégie d'entreprise.

Politique d'entreprise et politique des TI : gouvernance, contrôle, etc.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Gestion de](#)

[Logiciel Libre](#) 2.5 Semestre 1 18

[et Open Source](#)

Gestion de Logiciel Libre et Open Source

ECTS : 2.5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Connaissances en programmation.

Connaissances sur l'outil de gestion de version Git.

Programme / plan / contenus

Ce cours offre une immersion complète dans l'univers du développement de logiciel libre, en explorant les aspects techniques, sociaux et organisationnels du développement de projets open source. Les étudiants apprendront les fondements de la culture open source, les pratiques de collaboration et les outils nécessaires pour démarrer, gérer et contribuer à des projets de logiciel libre.

Contenu du Cours :

I – Introduction à l'open source et au libre : Dans cette première partie, les étudiants seront initiés aux principes et aux valeurs de l'open source et du logiciel libre. Ils comprendront l'importance de la transparence, de la collaboration et du partage des connaissances dans le développement de logiciels libres.

II – Démarrer un projet : Les étudiants apprendront les étapes nécessaires pour démarrer un projet open source, y compris la définition des objectifs, la structuration du projet, la mise en place de l'infrastructure technique et la sélection des licences appropriées.

III – Infrastructure technique : Cette section se concentrera sur l'infrastructure technique requise pour soutenir un projet open source, y compris la gestion du code source avec des systèmes de contrôle de version comme Git, la mise en place de systèmes de build et de déploiement automatisés, ainsi que l'hébergement des projets sur des plateformes telles que GitHub ou GitLab.

IV - Infrastructure sociale : Les étudiants exploreront les aspects sociaux du développement de logiciels libres, y compris la gestion des contributions, la gestion des conflits et la construction d'une communauté active et engagée autour du projet.

V – Communication : Cette partie du cours mettra l'accent sur l'importance de la communication efficace dans le développement de logiciels libres, que ce soit à travers la

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Simulation de Gestion d'Entreprise	2.5	Semestre 2	18								
■											

Simulation de Gestion d'Entreprise

ECTS : 2.5

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Le principe pédagogique est l'immersion virtuelle des apprenants dans un environnement concurrentiel, en tant que gestionnaire d'une entreprise. Ils ont à analyser la situation, faire des choix et prendre des décisions.

Cette formation apporte aux étudiants :

- * en termes de travail d'équipe : la répartition du travail en fonction des compétences, mise en commun d'un travail individuel, gestion des conflits, etc.

- * en terme de prise de décision : en temps limité et en avenir incertain, avec une information surabondante et non triée

- * en méthodologie d'analyse/décision : cohérence des décisions, cohérence des objectifs avec les moyens.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

UE Libre	2	Annualisé	20
--------------------------	---	-----------	----

■

UE Libre

ECTS : 2

Semestre calendaire : Annualisé

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 20

Langue d'enseignement

Anglais

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Terminale

Droit 2	2	Semestre 1	18
-------------------------	---	------------	----

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Droit 2

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Le cours de droit numérique en Master MIAGE vise à fournir aux étudiants une compréhension approfondie des aspects juridiques liés aux technologies de l'information et de la communication (TIC). Ce cours abordera les principaux concepts du droit numérique, y compris la protection des données, la sécurité de l'information, la propriété intellectuelle, et la réglementation des activités en ligne.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

Professionnalisation

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Apprentissage M2 + Mémoire	20	Semestre 2									
■											

Apprentissage M2 + Mémoire

ECTS : 20

Semestre calendaire : Semestre 2

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue Intégrale

[Initiation à la Recherche et Préparation au Mémoire](#)

1

Semestre 2

18

Initiation à la Recherche et Préparation au Mémoire

ECTS : 1

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Travaux dirigés : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Ce cours, sous forme de séances de TD, est destiné aux étudiants de Master 2 ILSD, mention MIAGE Paris-Saclay.

Il permet d'aider et d'accompagner les étudiants à la recherche ou le développement d'un sujet de mémoire.

L'objectif du cours est de travailler individuellement avec chaque étudiant afin de suivre ses livrables ou

l'aider dans l'avancement de son mémoire jusqu'à fin mars.

Chaque livrable (3 livrables attendus) donnera lieu à une note. La note finale sera calculée à partir des différentes notes des différents livrables:

- Etude d'anciens mémoires;
- Rédaction d'un plan de mémoire avec une présentation du sujet de mémoire;
- Rédaction d'une bibliographie;
- Rédaction de l'état de l'art.

Objectifs d'apprentissage

Rédiger un mémoire de Master 2.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue Intégrale

[Anglais](#)

2

Semestre 1

18

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Anglais

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Travaux dirigés : 18

Langue d'enseignement

Anglais

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue Intégrale

[Projet applicatif 1](#) 2 Semestre 2 27

■

Projet applicatif 1

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Travaux dirigés : 27

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue Intégrale

[Projet applicatif 2](#) 2 Semestre 2 27

■

Projet applicatif 2

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 2

Détail du volume horaire

Travaux dirigés : 27

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue Intégrale

[Projet applicatif 3](#) 2 Semestre 2 27

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Projet applicatif 3

ECTS : 2
Semestre calendaire : Semestre 2
Détail du volume horaire
Travaux dirigés : 27
Langue d'enseignement
Français
Enseignement à distance
non
Nature de l'évaluation
Evaluation Continue Intégrale

Science des Données

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Entrepôt de données	2.5	Semestre 1	18								

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Entrepôt de données

ECTS : 2.5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Prérequis

Connaissance de la modélisation relationnelle.

Connaissance de la programmation.

Maîtrise de l'analyse fonctionnelle.

Programme / plan / contenus

Ce module est une introduction au domaine de l'informatique décisionnelle (Business Intelligence).

Les thématiques abordent la conception de modèles décisionnels (entrepôt de données) ainsi que des processus d'extraction, de transformation et de chargement des données.

Les éléments liés à la création de cubes d'analyse, de visualisations et de rapports interactifs pour soutenir la prise de décision seront également abordés.

L'objectif final vise à fournir aux étudiants à appréhender la modélisation décisionnelles dénormalisée ainsi que de poser efficacement les analyses des informations en vue d'analyser des tendances et d'améliorer la prise de décision au sein des organisations.

Objectifs d'apprentissage

- être capable de modéliser et d'implémenter un entrepôt de données,

- être capable de définir et d'implémenter des processus d'extraction, de transformation et de chargement de données entre des systèmes hétérogènes.

Nature de l'évaluation

Evaluation Continue non Intégrale

[Analyse de](#)

[Données Textuelles](#)

2.5

Semestre 1 18

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
■											

Analyse de Données Textuelles

ECTS : 2.5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Terminale

[Données et](#)

[Représentation des](#)

[Connaissances en](#) 2

Semestre 1 18

[Intelligence](#)

[Artificielle](#)

Données et Représentation des Connaissances en Intelligence Artificielle

ECTS : 2

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Programme / plan / contenus

Séance 1 : Introduction à l'IA et Représentation des Connaissances

• Contenus :

o IA Symbolique vs Connexionniste : Comparaison des approches, avantages et inconvénients.

o Représentation des Connaissances :

? Importance et défis de la représentation.

? Types de représentations (déclarative vs procédurale).

? Notion de graphes sémantiques

o Ontologies :

? Définition, composants et importance dans la représentation des connaissances.

? Différents types d'ontologies : ontologies de domaine, ontologies générales, etc.

? Méthodes de création d'ontologies : outils (ex. Protégé), langages (ex. OWL)

? Applications des ontologies dans les systèmes d'information et le Web sémantique.

• Activités :

o Atelier pratique où les étudiants conçoivent une ontologie pour un domaine spécifique, en utilisant un logiciel comme Protégé.

Séance 2 : Raisonnement Sémantique et Inférence

• Contenus :

o Introduction au raisonnement sémantique : définition et techniques.

o Méthodes d'inférence basées sur des ontologies : règles d'inférence, raisonner par défaut.

o Systèmes basés sur la logique descriptionnelle : concepts et applications.

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours- TD	Cours- TP	TD- TP	A distance	Projet	Tutorat
Deep Learning	2.5	Semestre 1	18								
■											

Deep Learning

ECTS : 2.5

Semestre calendaire : Semestre 1

Détail du volume horaire

Cours magistraux : 18

Langue d'enseignement

Français

Enseignement à distance

non

Nature de l'évaluation

Evaluation Terminale

Lieu(x) d'enseignement

EVRY

Contact(s)

- **Bachir Djafri**

<http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/methodes-informatiques-appliquees-la-gestion-des-entreprises-miage/m2-ingenerie-logicielle-pour-la-science-des-donnees-apprentissage>