

# Maquette 2021-2026 Master MIA SHS parcours ISM-AG

## M1 semestre 1

### UE 701 Alternance : projet professionnel en entreprise

#### Compétences visées

Savoir mettre en œuvre les compétences, méthodes et outils adaptés à la situation professionnelle  
Savoir restituer par écrit la mission de stage sous forme d'un rapport  
Savoir présenter à l'oral et de façon synthétique, la mission dans le cadre des visites et de la soutenance

#### Contenu

Module faisant l'objet d'un tutorat intégrant :  
Visites + soutenance  
Prise en compte du livret de l'alternant

### UE 702- Science des données / Intelligence Artificielle [110h]

#### a) Méthodes classiques en statistique [50h]

##### Compétences visées

Savoir maîtriser des méthodes classiques de statistique dans un but exploratoire et prédictif

##### Contenu

Validation des prérequis en statistique (statistique exploratoire, inférentielle)  
Modèle linéaire - Analyse de la variance  
Séries Chronologiques (méthodes déterministes, lissage exponentiel)

#### b) Optimisation combinatoire [30h]

##### Compétences visées

Savoir modéliser un problème d'optimisation combinatoire suivant différents langages : programmation mathématique, programmation logique, programmation par contrainte.

Savoir résoudre un problème en utilisant différents solveurs.

##### Contenu

Modélisation d'un problème en PL et PLNE.  
Modélisation d'un problème en programmation par contrainte.  
Modélisation logique  
Programmation dynamique.

### **c) Structuration des données [30h]**

#### **Compétences visées**

Maîtriser le modèle relationnel et la manipulation d'un SGBDR

#### **Contenu**

Modèle relationnel, vue relationnelle, triggers, transactions, langage SQL (manipulation, définition et interrogation), SGBDR (Interface graphique pour manipuler un SGBDR), utilisation de requêtes dans les langages hôtes, Sensibilisation à l'optimisation de requêtes

## **UE 703- Gestion de production et Développement Informatique (95h)**

### **a) Gestion de production [70h]**

#### **Compétences visées**

Savoir mettre en œuvre des méthodes et outils d'aide à la décision pour les différentes activités des processus de gestion de production

#### **Contenu**

Gestion de la qualité  
Amélioration des processus (implantation, lean)  
Processus MRP2 :

- Planification
- Ordonnancement

### **b) Développement Informatique [25h]**

#### **Compétences visées**

Ecrire un algorithme  
Etre capable de réaliser des applications interactives  
Comprendre et mettre en œuvre la notion d'objet  
Etre capable de réaliser un tableau de bord interactif avec un tableur et JavaScript

#### **Contenu**

Rappel d'algorithmique,  
Utilisation des concepts orientés objets,  
Programmation d'applications interactives en Javascript avec l'écosystème Google Apps Script (et particulièrement Google Sheet),  
Mini-projet en groupe

## **UE 704 Démarche Business Intelligence [50h] 4 ECTS**

#### **Compétences visées**

Etre capable de mettre en place une démarche de collecte, traitement et d'analyse des données.

#### **Contenu**

Architecture d'un système décisionnel

Bases de la structuration d'un entrepôt de données  
Démarche BI orienté projet/stat  
Construction entrepôt de données (relationnel)  
apprentissage outils de reporting /tableau de bord simple et ergonomique

### **UE 705 - Aspects humains et sociétaux 1 [20h] 2 ECTS**

#### **Compétences visées**

Etre capable de lancer des études de terrain SHS  
Appréhender le monde du travail et de l'entreprise

#### **Contenu**

Sciences de la gestion (présentation des entreprises...)  
Sociologie des organisations  
Conditions de travail  
Sociologies du travail (par ex, inégalités)

Orienter les cours vers la sensibilisation sur le changement introduit par le numérique et accompagner ce changement

### **UE 706 Initiation à la recherche [25h]**

#### **Compétences visées**

Savoir lire et comprendre la structure d'un article de recherche  
Savoir réaliser une synthèse bibliographique à partir d'un corpus  
Savoir présenter à l'écrit cette synthèse.

#### **Contenu**

Recherche bibliographique : Principes, méthodes et outils  
Analyser des revues de la littérature  
Définir une thématique et une problématique de recherche en en binôme/trinôme  
Réaliser un état de l'art à partir d'un corpus sur la problématique  
Restituer sous forme d'un travail de synthèse bibliographique  
Identifier une question de recherche

### **UE 707 - Communication et collaboration en environnement professionnel [25h] 2 ECTS**

#### **Compétences visées**

Savoir communiquer et se présenter à l'écrit et à l'oral  
Savoir identifier et présenter les principaux acquis de la formation et de l'expérience  
Savoir valoriser son expérience dans le livret

#### **Contenu**

Travailler l'expression écrite et l'expression orale dans l'objectif de l'insertion professionnelle en prenant en compte l'alternance  
Argumentation et tactiques de négociation dans un contexte professionnel  
Lien avec le livret

## **UE 708 Anglais [25h] 2 ECTS**

### **Compétences visées**

Fluidité dans l'expression orale par des applications liées à l'actualité professionnelle  
Etre autonome dans des situations habituelles de la vie sociale et professionnelle  
Etre sensibilisé à la pluralité culturelle des anglophones

### **Contenu**

Stage d'immersion  
Comprendre et se faire comprendre  
Le domaine du langage  
Communication personnelle

## **M1 semestre 2**

## **UE 801 Alternance : projet professionnel en entreprise**

### **Compétences visées**

Savoir mettre en œuvre les compétences, méthodes et outils adaptés à la situation professionnelle  
Savoir restituer par écrit la mission de stage sous forme d'un rapport  
Savoir présenter à l'oral et de façon synthétique, la mission dans le cadre des visites et de la soutenance

### **Contenu**

Module faisant l'objet d'un tutorat intégrant :  
Visites + relecture des rapports + soutenance  
Prise en compte du livret de l'alternant

## **UE 802 Apprentissage [40h] 5 ECTS**

### **Compétences visées**

Comprendre les mécanismes et principes des méthodes élémentaires d'apprentissage  
Savoir utiliser des outils analytiques types librairies Python ou R  
Analyse critique des résultats

### **Contenu**

Arbres de décision, forêts aléatoires  
Classification supervisée (classification linéaire) et non supervisée (clustering, K-means...)  
Apprentissage de règles, de préférences (systèmes de recommandation)

## **UE 803 Planification de la production et Modélisation de processus [80h] 9 ECTS**

### **a) Planification de la production [40h]**

#### **Compétences visées**

Savoir mener un projet de pilotage et/ou d'amélioration de la production

#### **Contenu**

Planification de projet  
Projet de modélisation et implémentation d'un problème de planification  
Gestion de la Qualité

### **b) Modélisation des processus [40h]**

#### **Compétences visées**

Comment à partir des besoins de l'utilisateur arriver à la modélisation du SI  
Savoir choisir le formalisme adéquat

#### **Contenu**

Analyse des besoins  
Présentation des concepts de modélisation des processus  
Étude des complémentarités de différents formalismes de modélisation des processus (présentation de BPMN, UML, réseau Pétri)

## **UE 804 - Aspects humains et sociétaux 2 [25h] 2 ECTS**

#### **Compétences visées**

Appréhender un retour d'expérience sur des études de terrain SHS  
Appréhender le monde du travail et de l'entreprise

#### **Contenu**

Sciences de la gestion/ Gestion (Introduction au contrôle de gestion (pour M2)....)  
Sociologie des organisations  
Conditions de travail  
Sociologies du travail (par ex, inégalités)  
Retour-synthèse sur les études de terrain

## **UE 805 Initiation à la recherche [25h] 2 ECTS**

#### **Compétences visées**

Etre capable de comprendre le contexte et la démarche recherche  
Etre capable de mener un travail de recherche (démarche scientifique)  
Etre capable d'appliquer les méthodes connues pour interpréter les résultats  
Savoir synthétiser des résultats

#### **Contenu**

Présentation des métiers de la recherche  
Présentation des méthodes expérimentales, formelle

Reformuler la question de recherche identifiée au S1  
Mener un travail de recherche à partir de données  
Interpréter les résultats  
Synthétiser les résultats et les présenter en français

**UE 806 - Communication et collaboration en environnement professionnel [20h]  
2 ECTS**

**Compétences visées**

Savoir communiquer, argumenter, négocier et convaincre  
Savoir identifier les principaux acquis de la formation et de l'expérience  
Savoir valoriser son expérience dans le livret  
Savoir dresser un bilan de la première phase en entreprise du Master

**Contenu**

Travailler l'expression écrite et l'expression orale dans l'objectif de l'insertion professionnelle en prenant en compte l'alternance  
Lien avec le livret

**UE 807 Anglais [25h] 2 ECTS**

**Compétences visées**

Renforcer le lexique préprofessionnel et professionnel  
Maîtriser les techniques de communication orale et écrite

**Contenu**

Savoir exprimer le bilan des expériences professionnelles acquises au cours de divers stages ou emplois et exprimer ses objectifs professionnels  
Présenter une soutenance de stage en Anglais, affichage visuel à l'appui