

Master Mention Informatique/Mathématiques et Applications Parcours Sciences et Ingénierie des Données (SID)

Public visé

Tous publics

Prérequis

Bac+4

Niveau M1 ou expérience professionnelle et validation des acquis professionnels (VA-85)

Jury d'admission sur dossier après entretien individuel.

Objectifs

Acquérir et développer les compétences sur tous les aspects de l'ingénierie des données : collecte, modélisation, administration, exploitation, valorisation et Big Data, basée sur une double compétence dans les méthodes et outils statistiques et informatiques pour l'aide à la prise de décision. Formation conduisant à des postes d'ingénieur-expert ou de consultant en sciences de données, décisionnel, informatique, statistique, Business Intelligence, Base de données, ...

Cette formation permet d'obtenir un diplôme de l'Enseignement Supérieur au niveau M2, inscrit au RNCP (Fiche N° 34126- adresse URL site RNCP <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/34126/>)

Compétences visées :

Au niveau Expertise

- Mettre en œuvre une étude statistique de la planification jusqu'à l'analyse et la synthèse des résultats (Sondage, Marketing, Etude biomédicale, Maîtrise Statistique des Procédés).
- Concevoir et développer un système d'information (base de données relationnelle ou NoSQL) pour aider au fonctionnement d'une organisation.

Au niveau Maîtrise (en autonomie)

- Extraire de l'information pertinente des sources de données textuelles ou structurées pour les valoriser (aide à la décision, recherche d'information, fouille de données) en entreprise, dans une administration, ou dans un environnement de recherche.
- Analyser des masses de données et construire des tableaux de bord pour le pilotage d'institutions (entreprises, administration, etc.).
- Maintenir et analyser un système décisionnel (entrepôt de données, OLAP, ERP) pour gérer les ressources d'une organisation.
- Travailler en équipe en suivant des méthodologies de gestion de projet.
- Echanger et s'exprimer aisément à l'oral et à l'écrit en français et en anglais, dans un contexte professionnel.

Au niveau Application (avec guidage)

- Construire et valider un modèle mathématique pour traiter des ensembles de données (provenant de sondages, de relevés, de capteurs, etc.), afin de développer des outils d'aide à la décision en entreprise, dans une administration, ou dans un environnement de recherche.

Lieu de formation

- Université Paul Sabatier – Toulouse III

Durée de la formation (2^{ème} année du Master)

M2 en alternance :

⑩ 471 h de formation

Equipe pédagogique

Enseignants chercheurs, enseignants et professionnels qualifiés ayant une activité en lien avec les contenus de la formation. Mise en place d'un comité de pilotage de la formation SID, incluant usagers, professionnels et enseignants. Il permet de prendre en compte les avis des usagers, les résultats de l'enquête en fin de formation, les évolutions des métiers concernés recensées par les entreprises représentées.

Méthodes et moyens pédagogiques

Méthodes : Cours, travaux dirigés et travaux pratiques, projet tutoré et BE, participation à des conférences

Moyens pédagogiques adaptés : Logiciels professionnels, salles informatiques (1 poste par stagiaire), bibliothèque universitaire avec salle multimédia, centre d'étude des langues.

La pédagogie fait une large place à l'initiative de l'étudiant et à son travail personnel, pour mettre en œuvre les connaissances et les compétences acquises. Les stages et les projets tutorés donnent lieu à l'élaboration de rapports et de soutenances orales.

Evaluation de la formation

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances et compétences constitutives du diplôme. Celles-ci sont appréciées par un contrôle continu et régulier et/ou par un examen terminal. Les coefficients et pondérations sont votés en début d'année par le « Comité de pilotage » et votés en CFVU de l'Université.

Règles de délivrance du diplôme : Le Master est décerné aux étudiants qui ont obtenu à la fois une moyenne générale égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble des unités d'enseignement, y compris le projet tutoré, non compris le stage (avec compensation possible entre UE si pas de notes inférieures à 8 par UE, et sans compensation entre semestre), et une moyenne égale ou supérieure à 10 sur 20 à l'ensemble constitué du projet tutoré et du stage. (Cf article 10 de l'Arrêté du 17-11-99).

Contenu de la formation

M2 SID Sciences et Ingénierie des Données	Volume horaire
Statistique avancée : modélisation et applications	60
Bases de données à grande échelle - BD massivement parallèles et cloud computing - NoSQL	60
Données multimédias	60
Apprentissage statistique avancé et deep learning - Apprentissage statistique avancé - Apprentissage profond	80
Pilotage en entreprise : outils et techniques	30
Approche de Science des données en mode start-up	127
Communication, éthique et aspects juridiques liés aux données	30
Langue vivante	24
TOTAL HEURES M2	471