CFA EVE CENTRE DE FORMATION UNIVERSITAIRE EN APPRENTISSAGE

BAC +5
Master (M2)
Code RNCP : 39416

version : janvier 2025

Master 2 Data Science : Santé Assurance Finance

Type de contrat
Contrat d'apprentissage

Durée de la formation
12 mois
480 heures
ECTS* : 60
*Système européen de transfert et d'accumulation de crédits

Formation délivrée par

Objectifs

Ce master 2 offre une solide formation généraliste en statistique et en apprentissage statistique, destinée à des élèves en mathématiques appliquées et des élèves ingénieurs souhaitant compléter leur formation et devenir spécialistes en sciences des données.

Renforcée par des cours d'informatique (programmation et bases de données), cette formation permet d'acquérir les compétences statistiques et informatiques nécessaires aux data-scientists.

Une part importante des évaluations est faite sous forme de projet, développant ainsi la capacité de mise en oeuvre des méthodes et algorithmes et de gestion de projet en équipe. Enfin, la formation est complétée par des cours d'ouverture dans les domaines de la santé, de l'assurance et de la finance. Les étudiants acquerront une connaissance approfondie des signaux (données) complexes issus de ces domaines.

L'insertion professionnelle à l'issue du M2 vise notamment les postes de datascientist / data-analyst / statisticien / biostatisticien / finance analyst pour lequel la demande est très forte (grands groupes, start-ups, biotechs, CRO, SSII, etc). La qualité de la formation en mathématiques appliquées et en datascience permet également aux étudiants d'accéder à des métiers de mathématiciens appliqués non liés aux sciences du vivant ou à la finance et l'assurance, notamment en lien avec les données massives (internet, business analytics, etc), l'optimisation de la production (gestion des ressources, tarification, etc), l'e- marketing ...

Accès au diplôme

Etre titulaire d'un M1 en mathématiques, et tous les candidats qui pourront justifier d'un niveau équivalent. Les candidats devront avoir suivi des cours de probabilités, statistique et programmation (R ou Python)

Admission : sur dossier et entretien

Dépôt de candidature : du mars à juillet 2025

Rythme d'alternance

2 à 3 jours en formation / 2 à 3 jours en entreprise

Rentrée : septembre

Modalités pédagogiques : Méthodes mobilisées : L'acquisition des compétences et des connaissances se fait au travers de cours magistraux, de travaux dirigés, de travaux pratiques, de travaux de groupe et de mises en situation professionnelle.

Contacts

Responsable pédagogique : Marie-Luce TAUPIN et Christophe AMBROISE

Contact administratif : Laura DJIMTANGAR - laura.djimtangar@univ-evry.fr - Tél. : 01 64 85 34 15

Contact CFA EVE : Chargé(e) des relations entreprises : VARNEROT Florence - f.varnerot@cfa-eve.fr - Tél : 01 60 79 56 02 / Référent(e) handicap : DARRAC Elodie - e.darrac@cfa-eve.fr - Tél : 01 60 79 54 00 / En savoir +

Lieu(x) de formation

Université d'EVRY PARIS-SACLAY - UFR SFA
23 boulevard F.Mitterrand
91000 EVRY-COURCOURONNES

Programme de la formation

SEMESTRE 3

UE1 - English

UE2 - Statistics

- Nonparametric statistics
- Asymptotic statistics and GLM
- Statistics for stochastic precesses

UE3 - Informatics

- Introduction to databases
- Scientific programming (R and Python)
- Advanced topics in databases (Spark)

UE4 - Machine learning

- Discrete latent variables
- Dimension reduction and data visualization
- Machine Learning
- Deep Learning

UE5 - Options (aux choix)

- Assurance : Longitudinal data analysis, Financial econometrics
- Finance : Méthodes numériques de pricing
- Santé : Longitudinal data analysis, Introduction to genetics

Ateliers d'accompagnement

- Supervision de la mission
- Préparation à l'emploi
- Organisation de projets collectifs, conçus et animés par la promotion

SEMESTRE 4

UE6 - English

UE7 - Advanced statitics and machine learning

- Algorithmic and GPU
- Advanced topics in databases (Spark)
- Conferences: IA and ethic, environnemental impact of IA

UE8 - Options (aux choix)

- **Assurance** : Machine learning technics for insurance and finance (options pricing, calibration and hedging applications)
- **Finance** : Machine learning technics for insurance and finance (options pricing, calibration and hedging applications)
- **Santé** : statistics for genetics and genomics, bioinformatics

UE9 - Data Camp

Formation initiale uniquement

UE10 - Alternance

Ateliers d'accompagnement

- Supervision de la mission
- Aide au mémoire
- Préparation à l'emploi
- Organisation de projets collectifs, conçus et animés par la promotion

Blocs de compétences

Mettre en œuvre les usages avancés et spécialisés des outils numériques

- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention

- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine

Mobiliser et produire des savoirs hautement spécialisés

- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale

- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines

- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines

- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux

- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

Mettre en œuvre une communication spécialisée pour le transfert de connaissances

- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation

- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère

Contribuer à la transformation en contexte professionnel

- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles

- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe

- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité

- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale

- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles

Modéliser, formaliser et résoudre mathématiquement un problème

- Analyser et résoudre des problèmes théoriques ou appliqués en les abordant de manière logique et structurée, en trouvant des solutions efficaces et rigoureuses.

- Maîtriser la logique mathématique et le raisonnement scientifique.

- S'approprier de nouveaux outils et concepts mathématiques, notamment par la lecture de documents en anglais.

- Concevoir et/ou utiliser des théories en mathématiques pures et appliquées.

- Comprendre un problème et le modéliser mathématiquement à l'aide d'outils théoriques.

- Vérifier théoriquement la validité des modèles adoptés.

Résoudre des problèmes complexes en mobilisant les concepts fondamentaux et numériques des mathématiques

- Concevoir des algorithmes mathématiques et numériques.

- Implémenter les modèles sur support informatique.

- Programmer dans différents langages pour résoudre des problèmes mathématiques et réaliser des simulations numériques.

- Utiliser les principaux logiciels en calcul scientifique, calcul formel, simulation numérique, statistique...

- Sélectionner avec discernement les bons outils numériques adaptés à la résolution d'un problème.

- Prouver une propriété ou valider un algorithme en déployant un raisonnement théorique et/ou une méthode numérique.

- Vérifier numériquement la validité des modèles adoptés.

Analyser, valider et vérifier des données à l'aide d'outils mathématiques et numériques

- Traiter des données complexes et les interpréter afin de prendre des décisions éclairées.

- Explorer les données pour construire des modèles mathématiques représentant les phénomènes observés.

- Utiliser les principaux logiciels d'acquisition et d'analyse de données.

- Interpréter de manière compréhensible des résultats d'expériences selon la théorie associée au modèle utilisé.

Public concerné

Contrat d’apprentissage

- Avoir moins de 30 ans à la date de début du contrat,
- **et** être de nationalité française, ressortissant de l’UE, ou étranger en situation régulière de séjour et de travail.

La formation est gratuite pour l'alternant.

Qui peut accueillir un jeune en contrat d’apprentissage ?

- **Toute personne physique ou morale de droit privé, assujettie ou non à la taxe d’apprentissage :** les entreprises, les sociétés civiles, les groupements d’intérêt économique, les associations…
- **Toute personne morale de droit public dont le personnel ne relève pas du droit privé :** l’État, les collectivités territoriales, les établissements publics…

Marche à suivre

1. Candidater via le site du CFA, www.cfa-eve.fr ou directement auprès des écoles / universités partenaires concernées.
2. Rechercher activement une structure d’accueil et répondre aux offres de nos partenaires.
3. L’inscription n’est définitive qu’à la signature du contrat d’apprentissage.

AGESUP A EVRY – CFA EVE
48, cours Blaise Pascal
91025 EVRY-COURCOURONNES Cedex
Tél. : 01 60 79 54 00 - cfa@cfa-eve.fr - www.cfa-eve.fr
UAI : 0912119J – SIRET : 402 924 849 00027