



**UCO**  
**NANTES**

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE L'OUEST



## FACULTÉ DES SCIENCES

### LICENCE MIASHS\*

\*Mention : **Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales**

Parcours :  
- Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation (MEEF)  
- Informatique et mathématiques appliquées (IMA)  
- Intelligence artificielle (IA)

Validation : **Diplôme national bac +3** [ délivré en jury rectoral ]

**NOUVEAU**  
parcours IA en L3  
en alternance

### OBJECTIFS ET COMPÉTENCES VISÉES

La licence MIASHS a pour objectif de donner des bases solides en mathématiques et en informatique tout en proposant une ouverture vers des disciplines relevant des sciences humaines et sociales (SHS) telles que l'économie et les sciences de gestion, ou les sciences de l'éducation.

#### Nouveau

Formation des étudiants de 1<sup>er</sup> cycle à un socle commun de connaissances dans les domaines suivants : changement climatique, biodiversité, ressources, transition juste et équitable.

### MÉTHODE PÉDAGOGIQUE ET OUTILS

#### Pédagogie

- Un responsable pédagogique par promotion pour un suivi personnalisé
- Possibilité de préparer des certifications, en plus de la licence : TOEFL® TOEIC®, Cambridge, Cervantes, SIELE et PIX
- Encadrement et cours de préparation à la rédaction du rapport de stage
- 16 semaines de stage minimum en 3 ans
- Cours avec des professionnels et des chercheurs : 35% cours magistraux, 65% travaux dirigés
- Utilisation de logiciels spécifiques : Analytics SAS – statistiques, Visual Studio etc.

#### Outils et infrastructures pédagogiques

- Des salles dotées d'équipement informatiques et logiciels techniques en libre accès
- Un espace de coworking et des boxes de travail en groupe
- Une bibliothèque universitaire

### LES + DE LA FORMATION

#### Parcours intelligence artificielle pour préparer aux métiers de demain

Une spécialisation en alternance à partir de la L3. Objectifs : développer des compétences nécessaires aux métiers émergents en IA, afin de préparer concrètement les étudiants aux problématiques et enjeux des entreprises.

#### Parcours enseignement : une excellente préparation aux concours

Ce parcours permet de bien se préparer aux concours de l'enseignement, avant l'entrée en master, avec un choix en L3 selon le projet (professeur de mathématiques/professeur des écoles) et un stage en milieu scolaire différent chaque année.

#### Un campus à taille humaine, tous les services à disposition

Au cœur d'un parc, l'UCO Nantes accueille des promotions à petits effectifs accompagnées par des équipes administratives, techniques et enseignantes très à l'écoute. À disposition : bibliothèque universitaire, espace restauration, salles de co-working...



### POURSUITE D'ÉTUDES

#### À l'UCO :

- Master MEEF 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> degré
- Master MIASHS, parcours Ingénierie de la décision et data science (possibilité d'alternance)

#### Autres possibilités :

- Master mathématiques appliquées et informatique
- Master informatique
- École d'ingénieur (sur dossier)
- École de commerce
- École de statistique

### MÉTIERES ET SECTEURS

- Enseignement en collège ou lycée
- Enseignement en école primaire
- Industrie et recherche
- Cabinet de consultant
- Banque assurance
- SSII (sociétés de services et d'ingénierie informatique)

**86%** réussite en L2  
promotion 2022/2023

### ACCESSIBILITÉ

- Un service dédié offre une aide personnalisée aux étudiants en situation de handicap. Il les informe, les conseille et participe à la mise en place des aides nécessaires (droits, aménagements pédagogiques et examens).
- Des étudiants aidants sont mobilisés pour la prise de notes, le tutorat pédagogique, la mobilité ou la traduction des cours pour les étudiants malentendants.

# ORGANISATION DE LA FORMATION

## 3 PARCOURS

La licence MIASHS propose 3 parcours avec spécialisation progressive :

- **parcours Intelligence artificielle en alternance en L3** : prépare au monde de l'entreprise, dans les secteurs de l'intelligence artificielle et de l'informatique. En L3, les disciplines majeures sont : intelligence artificielle, informatique et recherche opérationnelle. Les autres disciplines concernent les data sciences (datamining, data management, statistique) et l'anglais renforcé (avec préparation du TOEFL).

- **parcours Mathématiques appliquées et entreprise** : prépare au monde de l'entreprise, dans les secteurs des statistiques et de l'informatique. En L3, les disciplines majeures sont : informatique, recherche opérationnelle, analyse des données et statistiques. Les autres disciplines concernent la connaissance de l'entreprise (organisation, gestion, sociologie, mercatique) et l'anglais renforcé (avec préparation du TOEFL).

- **parcours Métiers de l'enseignement** : prépare aux métiers de l'enseignement. En L3, 2 parcours spécifiques sont proposés : une préparation pour les professeurs des écoles avec une diversification des disciplines | une préparation pour les professeurs en collège/lycée avec un renforcement en mathématiques et/ou en informatique, qui ouvre aussi bien aux concours CAPES/CAFEP mathématiques que mathématiques et informatique.

## VALIDATION DE LA LICENCE

La licence se prépare en 3 ans. Une année compte 2 semestres constitués d'UE (unités d'enseignement) correspondant à 60 crédits ECTS (30 ECTS/semestre). Pour valider sa licence (6 semestres), l'étudiant doit obtenir 180 crédits ECTS.

## ÉVALUATION ET RYTHME :

- L1, L2 et L3 : contrôle continu intégral
- 20 heures de cours et 20 heures de travail personnel par semaine. Environ 250 heures de formation par semestre.

## PROGRAMME

### LICENCE 1 [SEMESTRES 1 et 2]

#### Tronc commun aux 2 parcours

- **Mathématiques et probabilités**
- **Informatique** : algorithmique et programmation
- **Langues** : anglais et possibilité de LV2 ou initiation au chinois
- **Ouverture et préprofessionnalisation** : culture numérique et préprofessionnalisation | cours au choix : compléments de mathématiques, applications des mathématiques, compléments d'informatique, enseignement transversal

#### Parcours IA/mathématiques appliquées et entreprise

- Économie générale
- Microéconomie
- Mathématiques et probabilités

#### Parcours métiers de l'enseignement

- **Fondamentaux en sciences de l'éducation** : penser l'éducation
- **Linguistique en éducation**
- **Stage découverte enseignement**

### LICENCE 2 [SEMESTRES 3 et 4]

#### Tronc commun aux 2 parcours

- **Mathématiques et statistique**
- **Informatique** : programmation orientée objet | interface homme/machine | intelligence artificielle | gestion de projet et méthodologie
- **Langues** : anglais et possibilité de poursuivre l'étude de sa LV2 ou s'initier au chinois, préparation aux certifications (TOEFL®, Cambridge)
- **Approfondissement/projets tuteurés**, au choix : développement mobile, projet/logiciels statistique, projet/logiciels maths-info, enseignement transversal

#### Parcours IA/mathématiques appliquées et entreprise

- Comptabilité générale
- Microéconomie et théorie des jeux
- Stage découverte
- **Projet professionnel de l'étudiant (PPE)**
- **Mathématiques et statistiques**

#### Parcours métiers de l'enseignement

- **UE professeur des écoles** : pédagogie et stage enseignement | fondamentaux en sciences de l'éducation | littérature de jeunesse
- **UE professeur de mathématiques en collège/lycée** : pédagogie et stage | fondamentaux sc.de l'éduc. | renforcement disciplinaire | littérature jeunesse

### LICENCE 3 [SEMESTRES 5 et 6]

#### Parcours maths appliquées et entreprise

- **Recherche opérationnelle** : optimisation numérique | théorie des graphes | programmation linéaire...
- **Informatique** : bases de données | langages formels | langages orientés objets | programmation logique | programmation par contraintes
- **Probabilités et analyse des données** : modélisation des phénomènes aléatoires | processus stochastiques | régression linéaire | analyses factorielles | théorie de la décision
- **SHS gestion et pré-professionnalisation (PPE)** : gestion financière | mercatique quantitative et qualitative | sociologie du travail et des organisations | organisation des entreprises
- **Mémoire projet** : réalisation d'une étude pour une entreprise
- **Langue et culture universitaire** : anglais scientifique | anglais renforcé | enseignement transversal, initiative d'étudiant (projet associatif, tutorat...)

#### Parcours métiers de l'enseignement

- **Algèbre et arithmétique**
- **Analyse numérique et géométrie affine**
- **Langue, culture universitaire et PPE**

#### Parcours intelligence artificielle - Ouverture UCO Nantes rentrée 2024

- **Intelligence artificielle** : machine learning | computer vision | robotique ...
- **Applications de l'IA** : text mining | traitement d'image | réseau de neurones ...
- **Informatique** : bases de données | langages orientés objets | cybersécurité ...
- **Recherche opérationnelle** : optimisation numérique | théorie des graphes ...
- **Pré-professionnalisation (PPE) et mémoire projet** : réalisation d'une étude pour une entreprise
- **Langue et culture universitaire** : anglais | initiative d'étudiant (projet associatif, tutorat...)

## PRÉREQUIS, CANDIDATURE ET FRAIS DE SCOLARITÉ

### En Licence 1

- Prérequis : être titulaire du baccalauréat
- Candidature : sur la plateforme Parcoursup de mi-janvier à mi-mars

### En Licence 2 et en Licence 3

- Prérequis : être titulaire d'une L1 pour entrer en L2 et d'une L2 pour entrer en L3
- Candidature : en ligne sur uco.fr
- Modalités : Sélection sur dossier

### Frais de scolarité 2023/2024

- De 2 990 € à 7 500 € selon les revenus de la famille
- Possibilité d'obtenir une bourse d'État
- Formation continue : tarifs sur demande

Renseignements

etournelle@uco.fr

02 28 29 91 06

uco.fr



« L'article L.6316-4 II du code du travail reconnaît la qualité de l'établissement d'enseignement supérieur au titre des 4 catégories d'actions concourant au développement des compétences. »

