



**Master of Science en Informatiques Appliquées (MSc)
Structure of the study programme**

Faculty of Sciences and Technology

CHATEAU D'AIRE
SWISS UMEF University of Applied Sciences institute
185-187 Route d'Aïre - 1219 Aïre
Geneva – Switzerland
T: +41 (0) 22 732 07 12 – E: info@swiss-umef.ch
Updated January 2025

1. Master of Science en Informatiques Appliquées

Description :

Le Master ès Science en Informatiques Appliquées est un programme de deuxième cycle complet conçu pour doter les étudiants de connaissances avancées et de compétences dans divers domaines de l'informatique.

Ce programme de trois semestres couvre un large éventail de sujets, offrant un équilibre entre des concepts fondamentaux, des technologies émergentes et une expérience pratique grâce à un projet de fin d'études. Le programme comprend des sujets tels que les algorithmes avancés, l'apprentissage automatique, l'informatique en nuage, la science des données, la cyber sécurité et la technologie blockchain, entre autres. Les étudiants suivront des cours soigneusement structurés qui se complètent pour développer à la fois des connaissances théoriques et des compétences pratiques. À la fin du programme, les étudiants seront prêts à relever des défis concrets dans des domaines tels que l'intelligence artificielle, la cyber sécurité, l'ingénierie logicielle et l'analyse des données.

Objectifs :

1. Développer une compréhension approfondie des concepts et des technologies avancées en informatique.
2. Doter les étudiants des compétences nécessaires pour résoudre des problèmes informatiques complexes.
3. Favoriser l'expertise dans des domaines émergents tels que l'IA, l'informatique en nuage et la blockchain.
4. Préparer les étudiants à des rôles de leadership dans des industries axées sur la technologie.
5. Encourager la pensée critique, la recherche et l'innovation en informatique.
6. Offrir une expérience pratique grâce à l'apprentissage par projet et aux stages.

Résultats d'apprentissage :

1. Maîtriser les algorithmes avancés, les structures de données et les techniques de calcul.
2. Appliquer les méthodologies d'apprentissage automatique et d'IA pour résoudre des problèmes réels.
3. Concevoir et mettre en œuvre des systèmes en nuage et distribués sécurisés et évolutifs.
4. Utiliser des outils d'analyse et de visualisation de données pour la prise de décision et la modélisation prédictive.
5. Développer des systèmes logiciels sécurisés, en intégrant les meilleures pratiques en cyber sécurité et en cryptographie.
6. Réaliser un projet de fin d'études qui démontre la capacité à appliquer des connaissances théoriques à des défis pratiques.

Débouchés :

Les diplômés du programme de MSc en Sciences Informatiques Appliquées peuvent poursuivre une large gamme de carrières, y compris mais sans s'y limiter :

1. **Ingénieur Logiciel** : Concevoir et développer des applications logicielles pour divers secteurs.
2. **Data Scientist** : Analyser des ensembles de données complexes pour en tirer des informations exploitables et des modèles prédictifs.
3. **Spécialiste IA** : Développer et mettre en œuvre des modèles d'IA et des solutions d'apprentissage automatique.
4. **Architecte de Solutions en Nuage** : Concevoir et gérer des infrastructures et services en nuage pour les organisations.
5. **Analyste en Cyber sécurité** : Protéger les systèmes et les données contre les menaces et vulnérabilités informatiques.
6. **Développeur Blockchain** : Développer des applications basées sur la blockchain et des contrats intelligents pour divers secteurs.

Conditions d'admission :

1. Les candidats doivent être titulaires d'un baccalauréat en informatique, technologies de l'information, ou dans un domaine connexe provenant d'un établissement reconnu.
2. Une moyenne minimum de 4,0 (ou équivalent) est requis pour être pris en considération.
3. La maîtrise du français est obligatoire ; les candidats devront éventuellement fournir une preuve de compétence en langue française.
4. Une expérience professionnelle pertinente dans le domaine de l'informatique ou des technologies de l'information est préférée, mais non obligatoire.
5. Les candidats doivent soumettre une déclaration de motivation, des relevés de notes académiques et deux lettres de recommandation.
6. Un entretien peut être requis dans le cadre du processus d'admission.

Master of Science en Informatiques Appliquées

Première année

Premier semestre 30 crédits (ECTS)

No	Titre	ECTS Crédits	Périodes de cours
MCS 400	Intelligence artificielle et apprentissage automatisé	6	60
MCS 401	Analyse des mégadonnées	6	60
MCS 402	Vision numérique et informatique	6	60
MCS 403	Robotique	6	60
MCS 404	Langages de programmation et compilateurs	6	60
Total des crédits requis pour les cours		30	300

Deuxième semestre 30 crédits (ECTS)

No	Titre	ECTS Crédits	Périodes de cours
MCS 405	Science des données et analyse	6	60
MCS 406	Algorithmes avancés et structures de données	6	60
MCS 407	Interaction humain-ordinateur	6	60
MCS 408	Cloud computing et systèmes distribués	6	60
MCS 409	Réseaux informatiques et sécurité	6	60
Total des crédits requis pour les cours		30	300

Deuxième année

Troisième et quatrième semestre 60 crédits (ECTS)

No	Titre	ECTS Crédits	Périodes de cours
MCS 500	Blockchain et techniques cryptographiques	6	60
MCS 501	Sécurité et confidentialité du cloud	6	60
MCS 502	Systèmes d'exploitation et virtualisation	6	60
MCS 503	Génie logiciel et développement	6	60
MCS 504	Méthodes de recherche et rédaction académique	6	60
MCS 505	Projet ou stage de fin d'études	30	
Total des crédits requis pour les cours		30	300

Remarque :

- SWISS UMEF se réserve le droit d'accepter ou de refuser un candidat à sa discrétion.
- Le contenu de tous nos programmes est la propriété de SWISS UMEF.
- SWISS UMEF se réserve le droit d'introduire des modifications.
- Les spécialisations nécessitent un minimum de cinq étudiants pour être ouvertes.