



Structure du programme d'études

Master of Science en Intelligence Artificielle Appliquée

Faculté des Sciences et Techniques

CHATEAU D'AIRE

SWISS UMEF University of Applied Sciences Institute

185-187 Route d'Aïre - 1219 Aïre

Genève – Suisse

T: +41 (0) 22 732 07 12 – E: info@swiss-umef.ch

Mis à jour en mai 2024

Table des matières

1. Nom d'établissement :	3
2. Accréditations et Reconnaissances	3
3. Lieu de formation :	3
4. Langue d'enseignement :	3
5. Titre du programme :	3
6. Admission et documents à fournir :	3
7. Exigences linguistiques :	4
8. Calendrier académique :	4
9. Frais de scolarité et structure :	4
10. Profil des enseignants :	4
11. Durée des études :	4
12. Nombre de crédits :	5
13. Caractéristiques générales :	5
14. Méthode d'enseignement :	5
15. Méthode d'évaluations :	5
16. Présence aux cours et séminaires :	5
17. Méthode d'évaluation :	6
18. Système de notation et attribution des crédits :	6
19. Stage et projet de recherche :	8
20. Élimination :	8
21. Redoublement et admission conditionnelle en classe supérieure :	8
22. Octroi du diplôme par :	8
23. Exigence de tutorat par les pairs :	8
24. Équipement et matériel :	9
25. Master of Science en Intelligence Artificielle Appliquée	10
26. Remarque :	12

1. Nom d'établissement :

SWISS UMEF University of Applied Sciences Institute
www.swiss-umef.ch
info@swiss-umef.ch
T: + 41 (0) 22 732 07 12

2. Accréditations et Reconnaissances

SWISS UMEF a été fondée en 1984, conformément au droit suisse, en tant qu'établissement d'enseignement supérieur privé à Genève et est accréditée par le Conseil suisse d'accréditation, conformément à la loi sur l'enseignement supérieur (LEHE).

SWISS UMEF est fière d'avoir été la première institution privée accréditée au niveau fédéral en tant qu'institut universitaire de sciences appliquées dans le canton de Genève.

Reconnaissance d'Etat

Afin d'assurer la crédibilité et la reconnaissance des institutions éducatives en Suisse, la Confédération Suisse tient à jour une liste des institutions accréditées. SWISS UMEF est fière de faire partie de cette liste prestigieuse, ce qui témoigne de notre engagement envers des standards éducatifs de haute qualité et de notre conformité aux exigences rigoureuses fixées par les autorités éducatives suisses. Cette accréditation est la preuve de notre dévouement à l'excellence dans l'enseignement supérieur et de nos efforts continus pour offrir à nos étudiants la meilleure expérience éducative possible.

3. Lieu de formation :

Château d'Aïre
Route d'Aïre 185-187
1219 Aïre - Genève

4. Langue d'enseignement :

SWISS UMEF propose des programmes éducatifs dans deux sections linguistiques distinctes : anglais et français. Cette approche bilingue permet aux participants de choisir la langue d'enseignement qui correspond à leurs préférences et besoins.

5. Titre du programme :

Master of Science en Intelligence Artificielle Appliquée (MSc)

6. Admission et documents à fournir :

1. Un formulaire d'inscription dûment complété et signé ;
2. Copie du diplôme officiel, Un diplôme de bachelor ou équivalent émis par une université ou un collège reconnu;
3. Copie des relevés de notes ;
4. Copie de la carte d'identité ou du passeport ;
5. Deux Photos passeport;
6. Lettre de motivation.

7. Exigences linguistiques :

Tous les candidats souhaitant étudier dans leur langue maternelle (anglais ou français), ou qui ont suivi pendant un minimum de trois ans des études dans la même langue que celle dans laquelle ils souhaitent poursuivre leurs études chez SWISS UMEF, sont exemptés de devoir passer un test de langue.

Tous les autres candidats doivent présenter la preuve d'avoir réussi les tests de langue suivants avec les niveaux indiqués : Section anglaise : IELTS 6.0 / TOEFL 70/ Cambridge exam (résultats de l'examen officiel de langue anglaise) ou preuve d'avoir étudié dans un programme en langue anglaise pour un minimum de 3 ans.

8. Calendrier académique :

Octobre.

9. Frais de scolarité et structure :

SWISS UMEF, pionnier de l'éducation à Genève, est fier d'annoncer le lancement d'un nouveau programme de bourses d'études à l'occasion de son 40e anniversaire. Ces bourses sont destinées aux nouveaux étudiants inscrits au programme de Master en Intelligence Artificielle pour l'année académique 2024-2025.

Elles couvriront intégralement les frais de scolarité pour la durée de deux ans du programme de Master, qui est la durée standard de ce programme. La date limite de candidature est fixée au 31 juillet 2024 pour les étudiants résidant en Suisse et dans l'Union européenne, et au 30 juin 2024 pour les candidats non européens.

Les étudiants bénéficiaires de ces bourses ne paieront que 3 800 CHF par an, ce qui couvre les frais administratifs, payables en une seule fois. Ces frais, nettement inférieurs au tarif standard de 20500 CHF par an, sont exclusifs à ce programme et ne sont ni transférables ni remboursables dans quelque circonstance que ce soit.

10. Profil des enseignants :

Master ou Doctorat, avec expérience professionnelle dans les domaines.
Maîtrise du français et de l'anglais, plus connaissances de d'autres langues.

11. Durée des études :

La durée totale des études est de quatre semestres au minimum et de six semestres au maximum, sous réserve de dérogations accordées par la Direction.

Nombre d'heures :

Première année 600 heures

Deuxième année 300 heures

Total sur deux ans 900 heures

12. Nombre de crédits :

120 système européen de transfert et d'accumulation de crédits (ECTS).

Chaque année d'études à plein temps correspond à 60 crédits ECTS et un semestre d'études à plein temps à 30 crédits. Le nombre total de crédits ECTS attribué à une formation donnée détermine ainsi la durée réglementaire moyenne du plan d'études de cette formation.

Les règlements et plans d'études de chaque titre fixent les crédits ECTS ainsi que leurs conditions d'obtention et leur répartition entre les différentes unités d'enseignement (cours, séminaires, travaux pratiques, stages, etc.). Pour obtenir un Master, l'étudiant doit acquérir un total de 120 crédits.

13. Caractéristiques générales :

La formation est répartie en modules. Les crédits ECTS de chaque module sont répartis en heures de cours, exercices et travaux pratiques en classe (onsite contact hours), heures d'examens, heures de préparation et travail personnel (environ 1/3 de travail en classe, 2/3 de travail personnel de l'étudiant). La distribution de ces heures peut faire l'objet d'ajustement selon les branches enseignées, mais le principe de base est que chaque tranche de 30 heures de charge de travail rapporte 1 crédit ECTS.

14. Méthode d'enseignement :

Le programme est développé selon une variété de techniques d'apprentissage : cours, présentations d'étude de cas pratiques, recherche, travaux individuels et de groupes, orales et résolution d'exercices par les étudiants dans la classe, tests, examens, etc... Les étudiants sont responsables de préparer leur matériel (lectures selon instructions) et de faire les exercices à domicile avant la tenue de la classe. Ces conditions sont impératives pour participer à la dynamique du groupe en classe.

15. Méthode d'évaluations :

- À la fin de chaque cours les étudiants évaluent les professeurs.
- Évaluation générale (annual survey evaluation) de l'ensemble des activités de SWISS UMEF à la fin de l'année par les étudiants.
- Évaluation des professeurs par les pairs (Peer evaluation)
- Évaluation générale (annual survey evaluation) de SWISS UMEF à la fin de l'année par les professeurs et l'administration.

16. Présence aux cours et séminaires :

La présence, la ponctualité et une participation active dans toutes les classes sont des prérequis au succès tant par rapport aux notes de l'étudiant qu'au succès final de l'étudiant dans le monde des affaires. L'assiduité fait partie intégrante de la notation, et en cas de participation inférieure à 80 % il ne peut pas obtenir le 10 % de la note relative à la participation et aux activités en classe. En cas de présence inférieure à 50 %, il ne peut pas se présenter aux examens. Le module entier sera à refaire. Toutes les absences doivent être justifiées par certificat médical (ou autre), et la Direction statuera sur la validité de l'excuse.

Notez: Deux "retards" égale une absence.

17. Méthode d'évaluation :

Chaque enseignement (stage et projet de recherche inclus) fait l'objet d'une évaluation sous forme d'examen oral ou écrit, de contrôle continu, de travail écrit ou de présentation orale donnant droit à une note finale.

Lorsque la forme de l'évaluation n'est pas précisée dans le programme d'études ou dans le descriptif des enseignements, celle-ci est au choix de l'enseignant qui est tenu d'en informer les étudiants par écrit au début de l'enseignement.

L'enseignant précise également le champ de l'examen, le matériel pédagogique et la documentation autorisée. Par défaut, le champ de l'examen correspond à la matière enseignée jusqu'à la date de l'épreuve.

Examens :

Pour chaque matière enseignée, il est organisé deux examens par semestre : un examen intermédiaire et un examen final. Le professeur a la possibilité de remplacer un examen intermédiaire formel par, par exemple, une étude de cas avec examen oral du travail ainsi produit, ou toute autre forme de travail pratique pouvant faire l'objet d'une évaluation chiffrée.

La durée d'un examen oral est au minimum de vingt minutes et au maximum d'une heure. Celle d'un examen écrit varie entre deux et quatre heures.

Modalités d'organisation des examens :

SURVEILLANCE : La surveillance des examens est assurée par les professeurs qui ont enseigné la matière ou par un membre de SWISS UMEF désigné par la Direction.

MATÉRIEL AUTORISÉ : Chaque professeur peut autoriser les étudiants à détenir des documents et à les consulter lors d'un examen. Le cas échéant, le professeur est tenu de remettre au Secrétariat la liste des documents autorisés au moins une heure avant le début de l'examen.

DÉROULEMENT : Aucune communication de vive voix ou téléphonique n'est autorisée entre les étudiants pendant l'examen. Aucune sortie n'est autorisée pendant l'examen : le surveillant de l'examen peut exceptionnellement autoriser la sortie d'un seul étudiant à la fois à condition qu'il soit accompagné par une personne faisant partie de SWISS UMEF.

RETARD : Tout étudiant qui arrive en retard à l'examen ne sera autorisé à passer l'examen que si, à son arrivée dans la salle d'examen, les épreuves n'ont pas encore été distribuées.

EXAMEN ANNULÉ : Si une de ces règles est violée l'étudiant obtient la note éliminatoire de 1 sur 6 et doit passer de nouveau l'examen à la fin de la période suivante du cours ainsi que payer de nouveau les frais d'examen.

EXAMENS RÉUSSIS : Tout examen dont la note est égale ou supérieure à 4.0 est acquis.

18. Système de notation et attribution des crédits :

Les notes finales par matière comprennent non seulement celle de l'examen final, mais tiennent compte également de la participation de l'étudiant aux cours, et de ses réponses aux questions du professeur (exercices, dissertations ou autres).

La note finale est ainsi composée :

10 % pour la participation (présence, exercices, travaux pratiques, etc...),

40 % pour l'examen intermédiaire,

50 % pour l'examen final.

Échelle de notes (et/ou points) :

Notation ECTS		Système de notation SWISS UMEF
A	EXCELLENT	6.0, 5.75, 5.5, 5.25
B	TRES BIEN	5.0, 4.75
C	BIEN	4.50
D	SATISFAISANT	4.25
E	PASSABLE	4.00
F	INSUFFISANT	< 4.00

À la fin de chaque session d'examens, la Direction se prononce sur la réussite de chaque étudiant. Si toutes les notes sont égales ou supérieures à 4.0, la matière est réputée réussie.

Le professeur qui a dispensé la matière peut réviser une note à condition qu'elle soit comprise entre 3.5 et 4.0.

Si un étudiant se représente à une évaluation, la nouvelle note remplace la précédente.

Au cas où des crédits auraient été obtenus lors de l'évaluation précédente, ils ne sont pas reportés lors de la nouvelle tentative. L'octroi des crédits se fait en fonction de la nouvelle note obtenue.

Un relevé de notes portant mention du nombre total de crédits obtenus est délivré à chaque étudiant par le secrétariat après les délibérations et la proclamation des résultats.

Les tests ne peuvent pas être rattrapés ; on donnera « zéro » pour un test manqué, à moins que des dispositions antérieures préalables n'aient été prises. Si un test est manqué, le résultat obtenu au test suivant sera doublé.

Absence :

Toute absence non justifiée à une évaluation est enregistrée comme telle dans le relevé de notes et correspond à la note de zéro à l'examen concerné. L'étudiant devra alors repasser l'examen à la fin du cours suivant et prendre en charge les frais d'examen.

L'étudiant qui ne se présente pas à un examen et qui peut se prévaloir d'un cas de force majeure doit adresser à la Direction une requête écrite, accompagnée des pièces justificatives, dans les trois jours suivant la date de l'examen. Si le motif est accepté, l'étudiant est admis à passer l'examen individuellement en répondant à des thèmes (exercices, dissertation ou autre) différents de l'examen précédent.

Les frais d'organisation de l'examen de rattrapage seront à la charge de l'étudiant.

Fraude et plagiat :

Toute fraude, tentative de fraude ou plagiat est enregistrée comme telle dans le relevé de notes et entraîne un échec à l'évaluation concernée.

En outre, la Direction peut annuler tous les examens présentés par l'étudiant lors de la session; l'annulation de la session entraîne l'échec du candidat à cette session.

La Direction peut également considérer l'échec à l'évaluation concernée comme définitif.

La Direction peut décider la traduction de l'auteur de la fraude, de la tentative de fraude ou du plagiat devant le Conseil de discipline de SWISS UMEF.

19. Stage et projet de recherche :

L'inscription au projet de recherche est possible après l'acquisition de 60 crédits ECTS. Les directives relatives aux modalités d'élaboration et d'évaluation du stage, le cas échéant, et du projet de recherche sont édictées dans le cadre de chaque Master.

L'évaluation du stage, le cas échéant, et du projet de recherche, porte sur la qualité du travail effectué par l'étudiant, sur le travail écrit et, éventuellement, sur sa soutenance orale ; elle est sanctionnée par une seule note comprise entre zéro (nul) et 6 (très bien). Les crédits du stage et du projet de recherche ne sont acquis que si la note attribuée est égale ou supérieure à 4.0. En cas d'échec, soit lors de l'obtention d'une note inférieure à 4.0, une nouvelle version du travail écrit peut être présentée, sous réserve du délai d'obtention du Baccalauréat universitaire. Un second échec est éliminatoire.

20. Élimination :

Si l'étudiant subit un échec définitif il est éliminé de SWISS UMEF :

- a) l'étudiant qui n'a pas obtenu au moins 48 crédits d'enseignements au plus tard à l'issue de la seconde session qui suit les deux premiers semestres d'études ;
- b) l'étudiant qui n'a pas obtenu au moins 96 crédits au plus tard à la seconde session du quatrième semestre après le début de ses études ;
- d) l'étudiant qui enregistre un échec définitif à une évaluation d'une matière obligatoire.

Sont réservés les cas de fraude, plagiat, tentatives de fraude ou de plagiat. L'élimination est prononcée par le Comité scientifique et la Direction.

21. Redoublement et admission conditionnelle en classe supérieure :

L'étudiant qui n'a pas obtenu un nombre de crédits supérieur ou égal à 48 au plus tard à l'issue de la seconde session qui suit les deux premiers semestres d'études ne sera pas autorisé à s'inscrire aux enseignements de la deuxième année.

Pour s'inscrire aux enseignements de la deuxième année, l'étudiant devra compléter le nombre minimum de crédits de 60 pour obtenir son admission définitive ou 48 pour solliciter une admission conditionnelle. L'admission conditionnelle est décidée par la Direction sur demande motivée de l'étudiant.

22. Octroi du diplôme par :

SWISS UMEF University of Applied Sciences institute

23. Exigence de tutorat par les pairs :

Tous les étudiants inscrits en deuxième années sont tenus de consacrer trois heures par semaine à encadrer les étudiants de première année.

Le tutorat comprend la fourniture de conseils sur le contenu académique et la compréhension de toutes les procédures requises par SWISS UMEF.

24. Équipement et matériel :

Chaque étudiant doit posséder un ordinateur personnel qui répond aux spécifications techniques du programme.

Les étudiants sont responsables de l'achat de tous les logiciels et matériaux académiques nécessaires.

25. Master of Science en Intelligence Artificielle Appliquée

Description :

Le programme de Master en Intelligence Artificielle vise à fournir aux étudiants une connaissance avancée des concepts d'IA, notamment en ce qui concerne l'apprentissage automatique. Le programme développe la capacité à gérer efficacement les projets d'IA tout en inculquant une compréhension des implications éthiques et sociétales de l'IA. Les étudiants se familiariseront avec les politiques mondiales d'IA et les cadres réglementaires, tout en cultivant des compétences entrepreneuriales. Enfin, le programme offre une exposition pratique grâce à un projet final ou un stage, permettant aux étudiants de comprendre les défis et les stratégies de mise en œuvre de l'IA dans différents domaines.

Objectifs :

1. Acquérir une expertise avancée en IA, y compris les techniques d'apprentissage automatique.
2. Développer des compétences en gestion de projets d'IA en utilisant des méthodologies agiles telles que Scrum pour une efficacité optimale.
3. Maîtriser les technologies Big Data et Cloud, essentielles pour intégrer avec succès des solutions d'IA dans divers contextes.
4. Approfondir la compréhension des implications éthiques et sociétales de l'IA, en mettant l'accent sur une approche responsable et éthique dans la conception et l'utilisation des systèmes d'IA.
5. Se familiariser avec les politiques et les cadres réglementaires internationaux en matière d'IA, afin de naviguer habilement dans les aspects juridiques de sa mise en œuvre.
6. Développer des compétences en gestion du changement spécifiquement adaptées à la mise en œuvre réussie de l'IA dans divers secteurs industriels.

Compétences visées :

1. Démontrer la capacité à planifier, exécuter et contrôler efficacement des projets d'IA dans des environnements complexes.
2. Faire preuve de compétence dans l'interprétation et l'utilisation des données pour développer des modèles et des solutions d'IA pertinents.
3. Démontrer la capacité à identifier, évaluer et résoudre des dilemmes éthiques liés à la conception et à l'utilisation des systèmes d'IA.
4. Communiquer clairement et efficacement avec des parties prenantes variées sur des sujets techniques et éthiques liés à l'IA.
5. Évaluer de manière critique différentes approches et solutions d'IA pour prendre des décisions éclairées.
6. S'adapter rapidement aux évolutions technologiques et aux changements dans le domaine de l'IA.

Opportunités de carrière :

- Chef de projet en intelligence artificielle
- Analyste en intelligence artificielle
- Éthicien de l'IA
- Consultant en stratégie IA
- Développeur d'applications d'IA
- Expert en gouvernance des données

Master of Science en Intelligence Artificielle Appliquée

Première année

Premier semestre 30 crédits (ECTS)

Code	Cours	Crédits ECTS	Périodes de Cours
MIA 400	Apprentissage automatique et apprentissage profond	6	60
MIA 401	Gestion avancée de projets en IA	6	60
MIA 402	Gestion des données et gouvernance	6	60
MIA 403	IA dans la prise de décisions commerciales	6	60
MIA 404	Étude avancée des considérations éthiques	6	60
	Nombre total de crédits ECTS	30	300

Deuxième semestre 30 crédits (ECTS)

Code	Cours	Crédits ECTS	Périodes de Cours
MIA 405	Apprentissage par renforcement et optimisation de l'IA	6	60
MIA 406	Politiques mondiales d'IA et cadres réglementaires	6	60
MIA 407	Stratégies de gestion du changement pour la transition vers l'IA	6	60
MIA 408	Innovation et entrepreneuriat en IA	6	60
MIA 409	Prévisions économiques et dynamique du marché basée sur l'IA	6	60
	Nombre total de crédits ECTS	30	300

Deuxième année

Troisième et Quatrième semestre 60 crédits (ECTS)

Code	Cours	Crédits ECTS	Périodes de Cours
MIA 500	Intelligence financière et trading algorithmique	6	60
MIA 501	Diplomatie mondiale et élaboration de politiques basée sur l'IA	6	60
MIA 502	Automatisation industrielle et IA en médecine de précision	6	60
MIA 503	Stratégies de marketing basées sur l'IA et systèmes de communication	6	60
MIA 504	Systèmes d'apprentissage alimentés par l'IA et politiques éducatives	6	60
MIA 500	Projet de synthèse ou stage en entreprise	30	
	Nombre total de crédits ECTS	60	300

L'étudiant peut choisir, au début de la deuxième année, de rédiger une thèse de fin d'études ou d'effectuer un stage en entreprise et de produire un rapport. La thèse, tout comme le rapport, doit être défendue devant un jury et compte pour 30 crédits (ECTS).

26. Remarque :

SWISS UMEF se réserve le droit d'accepter ou de refuser un candidat sans motivation. Le contenu de toutes nos formations est la propriété de SWISS UMEF qui a le droit de faire toute modification sans avis préalable.