



Applied Data Science and Artificial Intelligence

 Executive Master |  5 mois |  Français-Anglais
 University Mohammed VI Polytechnic – Benguerir Campus

UM6P



Executive Education Science & Technology



L'Executive Education Science & Technology (Exed S&T) de l'Université Mohammed VI Polytechnique (UM6P) accompagne les cadres dirigeants au Maroc et en Afrique dans leurs objectifs de développement à travers des parcours de formation diversifiés et animés par des experts reconnus.

Axées sur les domaines de la science et de la technologie tels que le digital, le développement durable, le mining, les énergies renouvelables, l'industrie 4.0... Ces formations permettent aux participants d'acquérir des connaissances avancées et de développer une expertise unique sur le marché, notamment à travers un environnement d'apprentissage favorable, flexible, créatif et stimulant favorisant la mise en pratique à travers des « Business cases ».

Centrées sur les sciences et technologies, ces formations portent le projet pédagogique de l'UM6P au plus près des réalités des professionnels et s'appuient sur une recherche scientifique pluridisciplinaire de qualité.

Un écosystème au profit de la recherche, de l'innovation et de l'expérimentation à échelle réelle



College Of Computing



Le College of Computing situé à l'Université Mohammed VI Polytechnique (UM6P) dans la Ville Verte de Benguerir, s'affirme comme une institution de premier plan dans l'enseignement et la recherche en informatique, offrant une éducation universitaire de classe mondiale sous la direction de professeurs et chercheurs renommés, tout en favorisant la découverte et l'innovation en informatique.



Notre mission se concentre sur

- Éduquer et former la future génération d'informaticiens, chercheurs et ingénieurs grâce à des programmes innovants et spécialisés couvrant du premier cycle jusqu'au doctorat.
- Mener des projets de recherche et développement de classe mondiale qui font progresser notre compréhension de l'informatique et de son application, créant de nouvelles connaissances et stimulant l'innovation.
- Développer des modèles mathématiques avancés, des algorithmes de calcul efficaces et des outils de simulation complets pour résoudre des problèmes scientifiques et industriels, en tirant parti des installations de pointe telles que le centre de calcul haute performance (HPC) de l'UM6P.
- Faciliter le transfert de connaissances entre le milieu académique et l'industrie, préparant nos étudiants à des postes de direction dans le monde numérique en constante évolution.
- Servir la société, et en particulier le continent africain, en exploitant la puissance de l'informatique et de l'analyse de données pour relever des défis pressants et stimuler le développement durable.

Programme



Objectifs de la formation

Le Master exécutif en Data Science appliquée et Intelligence Artificielle vise à fournir aux cadres et aux professionnels une compréhension globale des concepts, des techniques et des outils de la data science et de l'intelligence artificielle (IA). Les participants acquerront les compétences techniques nécessaires pour travailler avec les données, les analyser et exploiter efficacement les technologies de l'IA. Le programme vise à permettre aux participants d'appliquer les méthodologies de la data science et de l'IA pour prendre des décisions basées sur les données dans divers contextes professionnels.

Les cadres apprendront à utiliser des techniques d'analyse de données pour extraire des informations, prédire des tendances, optimiser des processus et résoudre des problèmes complexes. Ils seront encouragés à explorer les technologies émergentes, à identifier de nouvelles opportunités commerciales et à développer des stratégies d'innovation.

Contenu de la formation

■ Science des données et analyse

Ce cours offre une introduction complète aux techniques de la science des données et de l'analyse. Les participants apprendront les concepts fondamentaux et les méthodes utilisées dans l'analyse de données, la visualisation de données et la modélisation statistique. Le cours met l'accent sur l'expérience pratique avec des ensembles de données du monde réel et l'utilisation d'outils et de bibliothèques de données populaires. À la fin de ce cours, les participants seront en mesure de relever les défis liés aux données, de contribuer aux stratégies axées sur les données et de communiquer efficacement des conclusions complexes à la fois aux parties prenantes techniques et non techniques.

■ Apprentissage automatique appliqué

L'apprentissage automatique a révolutionné diverses industries en permettant aux ordinateurs d'apprendre des motifs et de faire des prédictions ou des décisions à partir des données. Ce cours sur l'apprentissage automatique appliqué vise à fournir aux participants une compréhension complète des algorithmes, des techniques et des applications pratiques de l'apprentissage automatique. Le cours couvrira à la fois l'apprentissage supervisé et non supervisé, ainsi que des sujets avancés tels que les réseaux neuronaux et l'apprentissage en profondeur. Les participants acquerront de l'expérience pratique en travaillant avec des bibliothèques populaires d'apprentissage automatique et en mettant en œuvre des modèles à l'aide de Python.



Programme

■ Analyse d'images et vision par ordinateur

Ce cours est une introduction aux domaines de l'intelligence artificielle qui traitent des questions fondamentales et des techniques de la vision par ordinateur et du traitement d'images. L'accent est mis sur les concepts et les méthodes fondamentaux utilisés dans le traitement d'images, l'extraction de caractéristiques, la détection d'objets et la reconnaissance d'images. Le cours met l'accent sur la mise en œuvre pratique, l'implémentation d'algorithmes et les applications du monde réel de la vision par ordinateur.

■ Traitement du langage naturel et modélisation du langage

Ce cours explore les principaux défis liés au travail avec des données en langage écrit, les techniques de base utilisées en traitement du langage naturel et les applications de base de la technologie NLP. Ce cours constitue une introduction approfondie à la technologie des grands modèles de langage, retraçant les fils historiques en linguistique computationnelle et en modélisation du langage qui y ont conduit, et explorant les motifs de conception qui sous-tendent son application dans les systèmes d'IA modernes. À travers ce cours, un intérêt particulier sera accordé aux études de cas NLP en explorant des applications telles que la traduction automatique, le résumé de texte, les chatbots et l'analyse de sentiment.

■ Systèmes et technologies Big Data

Ce cours offre un aperçu approfondi des systèmes et des technologies Big Data. Les participants en apprendront davantage sur les concepts de base, les architectures et les technologies utilisées dans la gestion et le traitement de données volumineuses. Le cours met l'accent sur l'application de technologies telles que Hadoop, MongoDB et diverses bases de données NoSQL pour construire des systèmes simples, robustes et efficaces pour la gestion et l'analyse de données volumineuses. L'objectif est de guider les participants à travers les principes des systèmes Big Data et de leur fonctionnement une fois déployés.

Public cible

Les personnes titulaires d'une licence ou d'une maîtrise en ingénierie, en mathématiques ou en sciences, et ayant une expérience minimale équivalente à une mineure en informatique ou en génie informatique.

Intervenants

Pr. Ahmed DRISSI EL MALIANI



Ahmed DRISSI EL MALIANI est professeur associé à la Faculté des Sciences de Rabat, à l'Université Mohammed V au Maroc, où il est affilié au laboratoire LRIT. Il a obtenu un doctorat en sciences de l'ingénieur de la même université. Sa thèse portait sur la modélisation stochastique des images naturelles avec des applications en recherche de texture basée sur le contenu et en classification.

Il a co-écrit de nombreux articles de revues, publications de conférences et chapitres de livres. Ses recherches actuelles se concentrent principalement sur la géométrie de l'information, l'apprentissage automatique et l'analyse d'images médicales, en particulier dans le domaine des neurosciences. Le Pr. Drissi el Maliani est membre de nombreux comités de conférences nationales et internationales, et il travaille en tant que relecteur pour des revues de renom dans le domaine. Il est également membre et vice-président de la Société Marocaine de Calcul Mobile et de Systèmes Embarqués Intelligents (Mobic).

Pr. Mohammed Amine KOULALI



Mohammed-Amine KOULALI est Professeur Assistant à l'Ecole Nationale des Sciences Appliquées d'Oujda d'où il est sorti en 2006 avec une Licence en Ingénierie Informatique. Il a ensuite obtenu deux Masters of Science, de l'Université de Franche Comté, Besançon-France et de l'Université Mohammed 1^{er}, Oujda-Maroc en 2009. Il a obtenu son doctorat en informatique de l'Université Mohammed 1^{er}-Souissi, Rabat-Maroc en 2012.

Il a été réviseur pour plusieurs conférences et revues internationales. Il a également été membre du comité du programme technique de plusieurs conférences et ateliers internationaux. Ses intérêts de recherche sont dans les domaines de l'informatique ubiquitaire, l'Internet des objets, la théorie des jeux, l'apprentissage profond géométrique, l'apprentissage profond par renforcement.

Intervenants



Pr. Yahya BENKAOUZ



Yahya BENKAOUZ est professeur assistant à l'Université Mohammed V de Rabat. Auparavant, il a obtenu sa maîtrise et son doctorat à l'école d'ingénieurs ENSIAS de Rabat en 2015. Pendant son doctorat, il a été invité à effectuer plusieurs séjours de recherche à l'École polytechnique fédérale de Lausanne en Suisse, à l'INRIA Rennes en France, à la Technische Universität Darmstadt et à la Philipps-Universität Marburg en Allemagne. Ses recherches portent sur les systèmes distribués, le big data et la protection de la vie privée.

Pr. Afaf BOUHOUTE



Afaf BOUHOUTE a obtenu un doctorat en informatique de l'Université Sidi Mohammed Ben Abdellah en 2018. Elle est actuellement professeure assistante en informatique à l'Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, au Maroc. Elle enseigne plusieurs cours d'informatique, donne des tutoriels et supervise des sessions de laboratoire aux niveaux de premier cycle et de troisième cycle. Ses domaines de recherche couvrent différentes techniques d'intelligence artificielle et d'algorithmes pour la modélisation et l'analyse du comportement de conduite, avec un accent sur leur application dans les systèmes de transport intelligents coopératifs. Elle participe régulièrement aux comités techniques et de programme de nombreuses conférences internationales telles que ISCV, WINCOM, ICECOCS et ICDS.

Environnement d'apprentissage



Des infrastructures récentes et parfaitement équipées

Le campus de l'UM6P a été conçu pour stimuler l'émulation scientifique, culturelle, sportive et artistique, toutes les infrastructures sont ouvertes à la communauté que forme l'Université.

Étendu sur 33 hectares au cœur de la future ville verte de Benguerir et à proximité de Marrakech, le campus UM6P prévoit d'atteindre les 60 hectares à horizon 2025.

Le campus de l'UM6P a été conçu par des architectes de renommée mondiale dont les réalisations sont fondées sur le développement durable et l'utilisation des techniques et matériaux locaux.

Les espaces de restauration

Il existe sur le campus de l'Université de nombreuses options de restauration disponibles tout au long de la journée, pour prendre le petit déjeuner ou juste pour partager un café : restaurants, cafétérias, food truck...



Environnement d'apprentissage



Activités sportives

- 4 terrains multi-sports
- 1 terrain de basketball homologué par la NBA
- 2 mini-terrains de football en gazon
- Une piscine semi-olympique de 25 mètres et une piscine d'apprentissage
- Une salle de fitness
- Une salle de musculation
- Une salle de danse
- Une salle d'arts martiaux



U M 6 P



Atar BENISMAEL
Program Coordinator
06 66 31 48 71



Université Mohammed VI polytechnique
benguerir-Maroc, 43150



St.executive.education@um6p.ma



<https://exed.um6p.ma>