MOHAMMED VI POLYTECHNIC UNIVERSITY

IST&I
INSTITUTE OF SCIENCE TECHNOLOGY & INNOVATION

ILO
INNOVATION LAB FOR OPERATIONS

MASTER

Technologies Industrielles pour l'Usine du Futur

Pôle Science & Technologie

Accrédité auprès du Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

À PROPOS DE
L'UNIVERSITÉ MOHAMMED VI POLYTECHNIQUE

Axée sur la recherche appliquée et l'innovation, l'Université Mohammed VI Polytechnique est un acteur reconnu dans ces domaines et se positionne comme une référence internationale.

L'université base son enseignement sur un corps professoral de haut niveau qui dispense des contenus universitaires essentiels au développement économique et social du Maroc mais aussi du continent africain.

Lieu d'échanges entre les jeunes, les scientifiques et le monde professionnel, l'Université Mohammed VI Polytechnique répond aux besoins de la recherche et forge les compétences attendues par les opérateurs économiques d'une Afrique entreprenante.

Véritable laboratoire d'intelligences, l'UM6P assure aux étudiants et chercheurs des moyens d'apprentissage et de recherche pour satisfaire à la fois des projets de vie, des missions d'études pluridisciplinaires et former des profils d'excellence.

Elle est impliquée dans des partenariats prestigieux et des réseaux académiques qui lui assurent un accès à un champ d'expertises variées nécessaires pour répondre aux enjeux d'aujourd'hui et de demain.

Située à Benguerir, non loin de Marrakech, au coeur de la Ville Verte Mohammed VI, l'UM6P entend s'appuyer sur les forces du territoire marocain et le potentiel de la jeunesse africaine pour rayonner, ensemble, à l'international.

Bienvenue au sein de nos programmes

PÔLE SCIENCE & TECHNOLOGIE

Au sein du pôle, vous aborderez les sciences exactes et les nouvelles technologies qui impactent notre société.

Les programmes enseignés couvrent les domaines suivants : Management Industriel ; Géologie et Exploitation Durable des Ressources Minérales ; Science des Matériaux, Energies et Nano-ingénierie ; Agrobiosciences ; Sciences Chimiques et Biochimiques - Génie des Procédés Verts ; Mathématiques Appliquées ; Computer Sciences ; Planification Urbaine et Territoriale Durables ; Technologies et Management de la Santé ; Énergies Renouvelables...

Selon votre profil et vos objectifs, vous pourrez vous construire un parcours d'excellence sur mesure vers un Diplôme d'Ingénieur ou vers une Licence, un Master, un Doctorat... Des parcours de formations exécutives sont aussi accessibles aux professionnels.

L'Université Mohammed VI Polytechnique met en œuvre un modèle d'enseignement unique et innovant axé sur l'expérimentation. Nos sites sont dotés de « Living Labs », plateformes de travail à échelle réelle (installations minières, fermes expérimentales, usines, projets urbains...) au sein desquelles vous mettrez en pratique vos apprentissages.

ILO
INNOVATION LAB FOR OPERATIONS

Innovation Lab for Operations est un département de l'Université Mohammed VI Polytechnique dont la vocation est de développer et de gérer des infrastructures, démonstrateurs et autres outils de test de digitalisations, ainsi que d'accompagner les industriels marocains et africains dans l'amélioration de leur compétitivité par la digitalisation industrielle.

L'Innovation Lab for Operations a pour objectif de sensibiliser et former les acteurs industriels, entreprises, étudiants, ingénieurs, chercheurs, décideurs, aux technologies de l'industrie 4.0 par le biais de ses programmes de formation initiale et continue.

Il soutient aussi l'innovation au sein de l'écosystème UM6P à travers la participation au développement et la réalisation de prototypes par la mise à disposition d'un TESTLAB et d'un FABLAB.

MASTER
TECHNOLOGIES INDUSTRIELLES POUR L'USINE DU FUTUR

OBJECTIFS

Le Master TIUF (Technologies Industrielles pour l'Usine du Futur) se caractérise par un ancrage très fort dans la problématique de digitalisation et de développement des concepts de l'Usine du futur que visent la plupart des secteurs industriels.

Ce Master a pour objectif de former à la maitrise des infrastructures techniques industrielles intégrant des technologies avancées telles que l'automatisation, la robotisation, l'intelligence artificielle, l'internet des objets, les capteurs intelligents et les réseaux industriels.

Les enseignements permettent de traiter des problématiques industrielles telles que l'acquisition des données et leur consolidation, la modélisation des systèmes, le pilotage intelligent et optimal ou la conduite de grands projets d'ingénierie. Des compétences particulièrement recherchées par l'environnement industriel marocain et plus largement continental.

DÉBOUCHÉS

A l'issue de cette formation, vous pourrez vous orienter vers une carrière académique, rejoindre une entreprise ou créer votre propre activité en tant que :

- Ingénieur recherche & développement
- Architecte système
- Consultant expert
- Ingénieur d'affaires
- Ingénieur systèmes industriels
- Ingénieur digitalisation industrielle
- Chef de projet informatique industrielle
- Ingénieur en automatisation
- Ingénieur en instrumentation et régulation

Si vous souhaitez poursuivre vos études doctorales, vous trouverez dans ce master des bases solides afin de réussir votre thèse au sein de l'UM6P, au Maroc ou à l'étranger.

PROFILS CIBLÉS

L'admission est ouverte aux titulaires d'une licence ou équivalent dans les domaines suivants : génie industriel, génie mécanique, génie électrique, sciences de l'ingénieur, automatique, mathématiques appliquées et informatique.

Prérequis pédagogiques spécifiques : les bases de l'algorithmie, de la programmation, et de l'électricité, les bases de données.

COMPÉTENCES À ACQUÉRIR

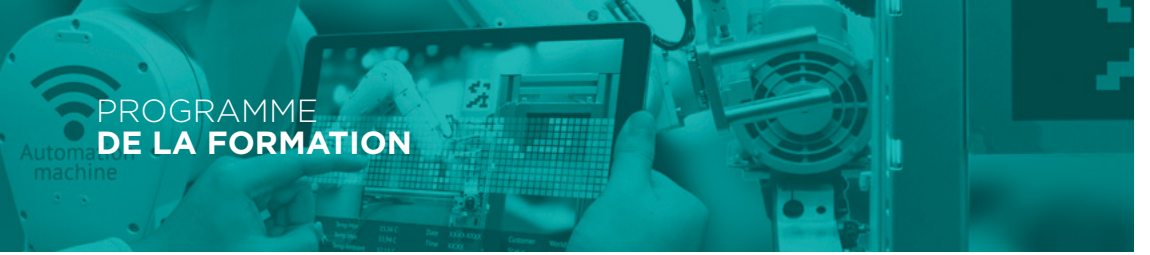
De manière unique, cette formation vise l'acquisition de compétences permettant de :

- Appliquer une démarche structurée pour la définition, le développement et le déploiement d'un projet de digitalisation sur un système de production,
- Effectuer la modélisation et la simulation de systèmes,
- Analyser les propriétés de robustesse, de sûreté de fonctionnement et d'éco-efficacité de systèmes complexes,
- Réaliser l'ingénierie et l'intégration des technologies numériques pour la mesure, l'analyse et le management des performances des équipements, des services et des organisations industrielles,
- Déployer des solutions d'automatisation.

Responsable pédagogique

Laurent DESHAYES est Directeur de l'Innovation Lab for Operations et de son Fablab ouvert à toute l'Université, de même qu'à la communauté. Il est aussi professeur en Automatique et Ingénierie des Systèmes à l'UM6P.

Expert industriel, il intervient auprès de nombreuses entreprises pour des projets d'automatisation, de robotisation et d'intégration digitale. Il est aussi le Directeur du Green Tech Institute (GTI), une nouvelle structure montée en partenariat avec le Green Energy Park pour adresser les problématiques d'intégration des procédés et processus industriels avec les énergies renouvelables et les réseaux intelligents.



PROGRAMME DE LA FORMATION

MASTER 1

- Ingénierie des systèmes et complexité
- Modélisation et simulation des systèmes
- Optimisation, recherche opérationnelle, et contrôle avancé
- Méthodes statistiques et analyses de données
- Programmation avancée
- Usine numérique et modélisation
- Capteurs et mesure en ligne, internet des objets, communication et réseaux industriels
- Automatisation industrielle, automatique et régulation industrielle.
- Procédés de fabrication industriels
- Langues, logiciels et outils numériques
- Projets d'application métiers

MASTER 2

- Pilotage des systèmes industriels, Manufacturing Execution Systems (MES)
- Robotique industrielles, robotique mobile, et drônes
- Informatique temps réel et systèmes embarqués
- Intelligence artificielle
- Vision industrielle et réalité virtuelle
- Jumeaux numériques d'installations industrielles
- Recherche, innovation, Business Intelligence, Gestion de projets
- Projets métiers : cas d'études industriels
- Langues et communication

STAGE DE FIN D'ÉTUDES

En fin de cycle, l'étudiant effectue un stage de fin d'études de 6 mois, au Maroc ou à l'étranger, lui permettant de découvrir la vie professionnelle en entreprise ou en laboratoire de recherche.

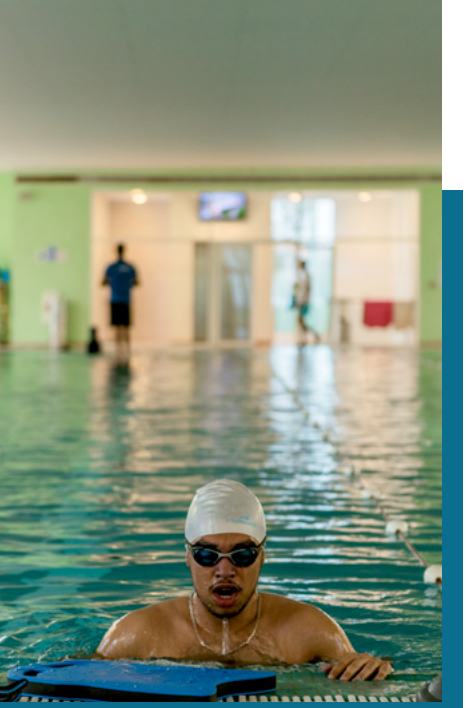
Ce stage a pour finalités de mettre en pratique les connaissances et savoir-faire acquis, tant pratiques que théoriques, et de faciliter l'insertion professionnelle.

NOS PARTENAIRES POUR CE CURSUS

Université Polytechnique Hauts-de-France
Université de Nantes
Marrakech
sigma Clermont
Honeywell
SIEMENS
Université Mohamed V de Rabat
OCP

LES + DE LA FORMATION

- Un enseignement basé sur l'expérimentation durant lequel vous avez accès aux Living Labs et plateformes industrielles suivants : Ville Verte de Benguerir, le Green Energy Park, la Mine expérimentale de Benguerir, l'Usine de Safi et le Test Lab Technologies d'automatisation et de digitalisation de l'UM6P
- L'acquisition de compétences transversales complémentaires (communication, gestion de projets, entrepreneurship...) qui permettent aux Diplômés d'évoluer efficacement dans leur futur environnement de travail.
- Des modules animés par un corps académique qualifié composé d'universitaires renommés et de professionnels experts qui partagent leurs connaissances du terrain et de l'entreprise.
- Un accès à de nombreux MOOC, à des ressources documentaires en ligne (bases de données de recherches ou de brevets) et à l'intranet de l'UM6P.



LES + DU CAMPUS

Sur un site de 17 hectares, le campus met à votre disposition des infrastructures récentes et parfaitement équipées, pleinement adaptées aux besoins d'Enseignement et de Recherche.

Il permet à nos étudiants de bénéficier d'un cadre de vie propice aux apprentissages, à la vie en collectivité et à l'épanouissement personnel : des résidences sécurisées, un complexe sportif incluant 5.000m² d'outdoor, une bibliothèque de 12.000 références, des espaces de restauration et des lieux de détente favorisant les échanges.

La santé de nos étudiants et de nos équipes étant primordiale, un espace Santé est également à l'écoute de vos besoins.

Les projets associatifs des étudiants, qui concernent l'entrepreneurship, l'engagement citoyen, les activités culturelles... sont encouragés et soutenus par l'Université.

Ainsi, au fil des mois, votre parcours s'enrichit à la fois professionnellement mais aussi personnellement.

Conditions d'Accès

Être titulaire d'une licence en génie industriel, sciences de l'ingénieur, automatique, mathématiques appliquées, informatique ou équivalent.

Dossier de candidature*

- Lettre de motivation manuscrite
- Curriculum Vitae
- Deux photos d'identité
- Relevés de notes
- Copie des diplômes ou attestations de réussite
- Photocopie de la C.N.I
- Deux lettres de recommandations

** Les documents originaux et / ou copies certifiées conformes seront requis au moment de l'inscription finale.*

Durée
2 ans (Full Time)

Effectif
24 participants

Lieu
Université Mohammed VI Polytechnique

Langue
Cours dispensés en Français et Anglais

Calendrier

Vous souhaitez nous rejoindre ?

Nous vous invitons à vous inscrire en ligne via le lien **admission.um6p.ma** en complétant les éléments demandés ou à nous contacter via l'adresse : **admission@um6p.ma**. En cas de présélection sur dossier, vous serez convoqué à un concours écrit suivi d'un entretien oral selon le calendrier suivant :

- **12 Juin :** Date limite d'envoi des candidatures
- **Juin-Juillet :** Concours écrit et entretien oral
- **Fin juillet :** Information des candidats sur leur admission et réception des dossiers de demandes de bourse
- **Septembre :** Démarrage des cours

Procédure de sélection

- Étude du dossier
- Concours écrit
- Entretien oral

Bourse

En phase avec son engagement citoyen, l'UM6P soutient les étudiants les plus brillants via un dispositif attractif de bourses d'études et de vie. **Prenez contact avec nous pour en savoir plus.**

Frais de scolarité

Frais d'inscription : 5.000 Dhs
Frais d'étude : 75.000 Dhs / an

POUR PLUS D'INFORMATIONS

جامعة محمد السادس
متعددة التخصصات التقنية
MOHAMMED VI POLYTECHNIC UNIVERSITY
UNIVERSITÉ MOHAMMED VI POLYTECHNIQUE

Pr. Laurent DESHAYES,
Directeur de Innovation Lab for Operations - ILO
master.tiuf@um6p.ma
Admission : admission@um6p.ma

Université Mohammed VI Polytechnique
Lot 660, Hay Moulay Rachid - Benguerir, 43 150, Maroc
+212 (0) 5 25 07 28 55

www.um6p.ma