

Intitulé de la filière	Mathématiques et Sciences des Données											
Cycle	Cycle Master en Sciences et Techniques											
Domiciliation	FSTS											
Objectifs de la formation	L'objectif de ce Master est de fournir une formation de qualité dans les domaines de mathématiques et leurs ouvertures sur les domaines des sciences des données tels que probabilités, statistiques, optimisation, EDP, informatiques, big data, apprentissage automatique et intelligence Artificielle. La première année offre une formation théorique et pratique, par des modules variés mais complémentaires, nécessaires pour la poursuite des études offertes en deuxième année. Cette dernière se termine par un stage dans l'industrie ou un stage de recherche d'un minimum de six mois dont l'objectif est d'introduire l'étudiant dans le milieu professionnel où il réalisera un projet utilisant les compétences acquises durant les trois semestres. A l'issue de cette formation, les titulaires de ce master seront en mesure de mettre en œuvre les méthodes mathématiques et les techniques des sciences des données et d'intelligence artificielle acquises et de chercher des solutions adéquates à des problèmes réels. Ce Master conduit l'étudiant à s'insérer dans une activité professionnelle ou à mener à bien un projet de recherche dans le cadre de préparation d'une thèse.											
Modules	Semestre 1					Semestre 2						
	Modules	Volume horaire (h)				Modules	Volume horaire (h)					
		Crs	TD	TP	AP		Crs	TD	TP	AP		
	Analyse convexe et bases de l'optimisation	30	18	0	0	Equations aux dérivées partielles	30	10	8	0		
	Chaînes de Markov et files d'attente	30	18	0	0	Analyse des données	30	10	8	0		
	Statistiques inférentielles avancées	30	18	0	0	Calcul scientifique	30	10	8	0		
	Algèbre linéaire et multilinéaire	30	18	0	0	Modélisation mathématique et simulation Numérique	30	10	8	0		
	Programmation Python avancée pour la gestion des données et l'intelligence artificielle	30	18	0	0	Contrôle optimal et calcul des variations	30	18	0	0		
	Intelligence artificielle et machine learning	30	18	0	0	Apprentissage profond	30	10	8	0		
	Langue et techniques de communication 1: Anglais	20	20	0	0	Langue et techniques de communication : Français	20	20	0	0		
	Semestre 3					Semestre 4						
	Modules	Volume horaire (h)				Modules	Volume horaire (h)					
		Crs	TD	TP	AP		Crs	TD	TP	AP		
	Problèmes inverses et assimilation des données	30	18	0	0	Projet de Fin d'Etudes						
	Optimisation stochastique et programmation Dynamique	30	18	0	0							
	Optimisation numérique	30	10	8	0							
	Méthodes numériques avancées et calcul parallèle	30	18	0	0							
	Calculs stochastiques	30	18	0	0							
	Management de projets	20	12	8	0							
	DROIT DES AFFAIRES	24	16	0	0							
Conditions d'accès	Licence en Sciences et Techniques :Mathématiques, Mathématiques appliquées, Sciences des données, Sciences mathématiques et informatique Licence des études fondamentales : Mathématiques, Mathématiques appliquées, Sciences des données, Sciences mathématiques et informatique Bac+3 ans à dominance mathématiques Licence en éducation : Mathématiques, Mathématiques appliquées, Sciences des données; Sciences mathématiques et informatique Bachelor : Mathématiques; Mathématiques appliquées, Sciences des données, Sciences mathématiques et informatique Licence : Mathématiques, Mathématiques appliquées, Sciences des données, Sciences mathématiques et informatique Licence professionnelle : Mathématiques, Mathématiques appliquées, Sciences des données, Sciences mathématiques et informatiques Prés-requis : Les modules de base en mathématiques de niveau parcours : Analyse, Algèbre, Probabilités, Notions de base d'algorithmique et de programmation. Les modules de base en mathématiques de niveau licence : Topologie – Mesure et Intégration – Calcul Différentiel – Statistiques – Analyse numérique–Algorithmique et de programmation.											
Effectif prévu	40 en 1ère année											
Débouchés	Les titulaires de ce master peuvent faire carrière dans des bureaux d'études, des centres de recherche et développement, des sociétés ou équipes de développement de logiciels, des entreprises et sociétés de services faisant appel aux outils d'aide à la décision : gestion et conduite de projets, planification, analyse et traitement de données, simulation numérique. Les lauréats peuvent exercer des métiers liés à l'intelligence artificielle et aux sciences des données, notamment dans la conception, le développement et le déploiement de systèmes intelligents, en particulier le développement de modèles de prédiction et d'aide à la décision fondés sur l'analyse des données. Ils peuvent intervenir dans des domaines variés tels que l'apprentissage automatique, l'analyse de données, l'automatisation et l'optimisation de processus. Ils peuvent également exercer le métier de data scientist, ainsi que d'autres fonctions liées à l'ingénierie des données et à l'intelligence artificielle.											
Partenariat												
Contacts	Coordonnateur de la filière :				Ben Tahar Abdelghani		email : abdelghani.bentahar@uhp.ac.ma					