

MASTER

Mention : Mathématiques appliquées, statistique

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
<ul style="list-style-type: none"> - Résolution de problèmes de mathématiques appliquées - Transmission des connaissances de mathématiques appliquées - Application des mathématiques dans différents secteurs (industrie, économie et finance, recherche ...) - Modélisation et prévision des phénomènes complexes - Utilisation des logiciels de modélisation et de simulation pour résoudre un problème de mathématique appliquée - Conception des modèles numériques et statistiques - Analyse et interprétation des données complexes à l'aide d'une approche statistique rigoureuse - Mettre en œuvre des méthodes d'apprentissage statistiques afin de comprendre des données 	<p><i>Compétences transversales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale - Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines - Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines - Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère - Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles 	<p>Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés. Chaque ensemble d'enseignements à une valeur définie en crédits européens (ECTS). Pour l'obtention du grade de Master, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 120 crédits ECTS au-delà du grade de licence.</p>

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
	<ul style="list-style-type: none"> - Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe - Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif - Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité - Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale - Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles <p>Compétences spécifiques</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre et mobiliser des concepts sophistiqués de mathématiques appliquées et de statistique pour les exploiter dans un contexte scientifique ou professionnel - Modéliser un phénomène ou des données à l'aide d'outils de mathématiques appliquées et de statistique - Développer ou s'approprier de nouveaux outils et concepts de mathématiques appliquées et de statistique - Implémenter dans un langage de programmation une démarche de mathématiques appliquées, statistique en utilisant les outils numériques et bibliothèques de calcul adaptés au problème - Trouver des solutions efficaces et rigoureuses mathématiquement face à un problème de modélisation ou à des données pour comprendre un phénomène complexe - Concevoir des nouveaux modèles et résultats, théoriques ou numériques, face à des problématiques de mathématiques appliquées et de statistique - Concevoir et utiliser des méthodologies et algorithmes de mathématiques appliquées, statistique pour résoudre des problèmes scientifiques ou professionnels - Vérifier mathématiquement et numériquement la validité d'une démarche scientifique ou professionnelle, avec méthodologie, rigueur et reproductibilité - Quantifier théoriquement ou numériquement les erreurs et incertitudes liées à un algorithme d'approximation ou à des aspects statistiques - Maintenir des données avec les outils numériques adaptés pour les exploiter dans un contexte scientifique ou professionnel - Mettre en forme et exploiter des données complexes avec une démarche scientifique, mathématique ou statistique, pour extraire, visualiser et quantifier de 	

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
	<p>l'information pertinente au regard d'un problème</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conduire une analyse de données, de leur mise en forme à l'interprétation des résultats et l'aide à la décision - Comprendre et mettre en œuvre une méthode d'apprentissage statistique (machine learning) sur des données, interpréter les résultats et évaluer la qualité du modèle - Interpréter des résultats théoriques et numériques en fonction d'une situation scientifique ou professionnelle, et les communiquer clairement en s'adaptant à ses interlocuteurs. <p><i>Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles qui sont proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.</i></p>	