

MASTER

Mention : Mathématiques et applications

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 mathématiques fondamentaux - Transmission des connaissances mathématiques - Modélisation et prévision des phénomènes complexes - Utilisation des logiciels de modélisation et de simulation - Conception des modèles numériques - Analyse et interprétation des données complexes 	<p>Compétences transversales</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 - 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 	<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"> - 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"> - Analyser et résoudre des problèmes théoriques ou appliqués en les abordant de manière logique et structurée, en trouvant des solutions efficaces et rigoureuses. - Maîtriser la logique mathématique et le raisonnement scientifique. - S'approprier de nouveaux outils et concepts mathématiques, notamment par la lecture de documents en anglais. - Concevoir et/ou utiliser des théories en mathématiques pures et appliquées. - Comprendre un problème et le modéliser mathématiquement à l'aide d'outils théoriques. - Vérifier théoriquement la validité des modèles adoptés. - Concevoir des algorithmes mathématiques et numériques. - Implémenter les modèles sur support informatique. - Programmer dans différents langages (Python, R, MATLAB, C++, etc.) pour résoudre des problèmes mathématiques et réaliser des simulations numériques. - Utiliser les principaux logiciels en calcul scientifique, calcul formel, simulation numérique, statistique... - Prouver une propriété ou valider un algorithme en déployant un raisonnement théorique et/ou une méthode numérique. - Vérifier numériquement la validité des modèles adoptés. - Traiter des données complexes et les interpréter afin de prendre des décisions éclairées. - Explorer les données pour construire des modèles mathématiques représentant les phénomènes observés. - Utiliser les principaux logiciels d'acquisition et d'analyse de données. - Interpréter de manière compréhensible des résultats d'expériences selon la théorie associée au modèle utilisé <p>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.</p> <p>.</p>	

