

MASTER

Mention : Mécanique

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
<ul style="list-style-type: none">- Développement de modèles et réalisation de calculs de tout ou partie de systèmes mécaniques et énergétiques en bureau d'études, service R&D en entreprise, laboratoire public ou privé- Conseil scientifique et technique sur les moyens, les méthodes et les techniques de valorisation et de mise en œuvre de résultats d'études ou de recherche en mécanique et énergétique- Conception, conduite et amélioration des systèmes de production des industries manufacturières- Veille scientifique et technique en mécanique et énergétique dans tous les secteurs d'activités, notamment l'aéronautique, l'espace, les transports, l'environnement, la santé, l'énergie, la transformation, l'équipement, les matériaux	<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"> - Supervision et coordination de projets et d'études relatifs aux systèmes mécaniques et énergétiques - Intégration des contraintes éco-systémiques (maintenance, qualité, sécurité, environnement) dans la définition des systèmes mécaniques et des processus de fabrication 	<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 <i>Compétences spécifiques</i> - Dimensionner ou modéliser tout ou partie de systèmes mécaniques et énergétiques en mettant en place les méthodes analytiques ou numériques adaptées - Conduire des projets de modélisation et de calculs de mécanique sur des systèmes variés (incluant le vivant) en environnement pluridisciplinaire (automatique, contrôle, sciences du vivant, sciences de la terre...) - Analyser puis décliner des enjeux de développement durable dans les applications de la mécanique - Modéliser et simuler les processus de production manufacturière - Mobiliser les connaissances théoriques approfondies dans les domaines de la mécanique (fluides, solides) et l'énergétique (thermodynamique, transferts thermiques) et de l'ingénierie touchant aux domaines d'application de biens et de services (aéronautique, espace, transports, environnement, santé, énergie, transformation, équipement, matériaux) - Conduire et réaliser une expérimentation en utilisant les techniques de calcul et les outils liés aux sciences pour l'ingénieur - Sélectionner, tester et développer le cas échéant les techniques de métrologie adaptées au projet - Proposer un cahier des charges suite à un diagnostic portant sur un élément ou une chaîne complète d'un procédé 	

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
	<ul style="list-style-type: none"> - Mener l'analyse critique des hypothèses d'un modèle de tout ou partie de systèmes mécaniques et énergétiques, pour développer et utiliser un nouveau modèle - Mener des analyses critiques de résultats de modélisation, de simulation ou de mesures - Exploiter un ensemble de données en vue d'assurer la maintenance de systèmes mécaniques - Recueillir et interpréter les données en termes de risques environnementaux et industriels <p><i>Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national. Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.</i></p>	