

MASTER

Mention : Electronique, énergie électrique, automatique

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
<p>Production d'études techniques d'un projet dans les domaines de l'électronique, énergie électrique et automatique (EEEE), dans le respect des objectifs de qualité, de coût et de délais préalablement définis et de contraintes environnementales</p> <p>Proposition, à partir d'un cahier des charges, des solutions techniques adéquates (études ou fonctions complètes)</p> <p>Participation à un projet de recherche ou développement dans le domaine de l'EEEE</p> <p>Développement de solutions innovantes mettant en œuvre des techniques à haut niveau d'expertise dans le domaine de l'EEEE</p>	<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 - Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe 	<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
<p>Analyse d'un problème multidisciplinaire dans le large champ de sciences appliquées de l'EEEE</p> <p>Conception de systèmes, programmation d'automates, synthèse de contrôleurs, supervision dans le domaine de l'EEEE</p> <p>Veille technologique</p> <p>Mise au point de techniques, installation et maintenance d'appareillages dans les domaines de l'instrumentation et du génie électrique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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><i>Compétences spécifiques</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Analyser des problèmes dans le champ de l'EEEE à l'aide d'outils mathématiques, informatiques et statistiques - Utiliser des techniques de résolution classique ou innovante - Appliquer des concepts de l'EEEE en tenant compte des contraintes externes (environnementales, mécaniques, thermiques...) - Utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ainsi que ceux utilisant des technologies complexes et innovantes - Développer des logiciels d'acquisition et d'analyse de données - Développer des stratégies de commande et de pilotage de process - Identifier les sources d'erreur dans la chaîne d'acquisition des données expérimentales - Corriger les erreurs de mesure - Utiliser de manière experte des logiciels métier adaptés aux problématiques de l'EEEE et développer des stratégies originales de programmation à des fins de pilotage de process - Analyser des données expérimentales (big-data, images...) en utilisant des approches variées (machine ou deep learning, réseaux de neurones...) et le cas échéant fournir des éléments d'information à une IA dédiée à une problématique de l'EEEE - Exploiter des données pour élaborer un modèle de comportement ou de connaissance en utilisant les outils de l'EEEE - Valider un modèle par comparaison de ses prévisions avec les données expérimentales - Concevoir des programmes informatiques dans le champ de l'EEEE et utiliser divers langages en tenant compte des problématiques de sécurité des données 	

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
	<ul style="list-style-type: none"> - Intégrer des systèmes électroniques et informatiques complexes incluant le traitement et l'analyse de données issues de systèmes connectés - Concevoir et dimensionner des systèmes dans les champs de l'EEEA et de la mécatronique en tenant compte de problématiques environnementales, notamment la maîtrise de l'énergie - Analyser et mettre en œuvre des nouvelles technologies <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>	