

Référentiel d'activité, de compétences et d'évaluation

Référentiel d'activité

- Conception, validation et implémentation de systèmes électriques, électrotechniques ou automatiques
- Conception et fabrication des équipements en systèmes électriques et systèmes automatiques
- Dimensionnement et modélisation d'un réseau électrique
- Recherche et développement dans les domaines de l'électrotechnique et de l'automatique
- Conception de systèmes électriques ou automatiques adaptés dans les domaines des transports, des systèmes embarqués, des bâtiments...
- Conseil dans la mise œuvre de systèmes électriques, électrotechnique, automatique et d'informatique industrielle
- Réponses aux évolutions et aux défis en ce qui concerne :
 - les systèmes automatisés plus intelligents (parcours « Systèmes, Machines autonomes et Réseaux de Terrains », SMaRT),
 - les véhicules plus propres et plus intelligents (parcours « Véhicules Intelligents Electriques »(VIE),
 - des systèmes électriques à faible impact environnemental (parcours « Electrical Engineering for Sustainable Development », E2SD, enseigné entièrement en Anglais),

Référentiel de compétences

- Concevoir et développer l'architecture de systèmes automatisés complexes
- Maîtriser les outils de modélisation et leurs évolutions en vue de la résolution des problèmes multi-physiques
- Gérer et contrôler les systèmes complexes par des techniques de modélisation, d'optimisation, d'acquisition et de traitements des données
- Concevoir et réaliser des systèmes de conversion d'énergie électrique
- Conduire et surveiller des systèmes complexes et des systèmes électriques et automatiques
- Dimensionner un système de conversion d'énergie électrique
- Gérer/Piloter un système de conversion d'énergie électrique
- Savoir modéliser et commander un système complexe
- Analyser les comportements et les défaillances des systèmes automatiques

Selon le parcours :

- Analyser et mettre en œuvre les systèmes de conversion d'énergie électrique
- Comprendre et analyser les processus continus et discrets
- Appliquer les méthodes d'analyse spectrale sur les systèmes
- Simuler des systèmes de conversion d'énergie
- Simuler des systèmes automatisés
- Piloter des systèmes de conversion d'énergie
- Gérer des systèmes de transport innovant
- Gérer des réseaux électriques de nouvelle génération
- Développer des systèmes énergétiques plus efficaces
- Automatiser des processus complexes
- Se situer dans un environnement socio-professionnel et interculturel, national et international, pour s'adapter et prendre des initiatives
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale
- Travailler en équipe et en réseau ainsi qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet
- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'auto-évaluer pour améliorer sa pratique
- 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
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Actualiser ses connaissances par une veille dans son domaine, en relation avec l'état de la recherche et l'évolution de la réglementation

- Évaluer et s'auto-évaluer dans une démarche qualité
- S'adapter à différents contextes socio-professionnels et interculturels, nationaux et internationaux
- Rédiger des cahiers des charges, des rapports, des synthèses et des bilans
- Communiquer par oral et par écrit, de façon claire et non-ambiguë, en français et dans au moins une langue étrangère et dans un registre adapté à un public de spécialistes ou de non-spécialistes
- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information de manière adaptée ainsi que pour collaborer en interne et en externe

Référentiel d'évaluation

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.

Concernant l'évaluation des blocs de compétences, le certificateur met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc.

Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

Chaque ensemble d'enseignements a 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 ECTS au-delà du grade de licence.