

Résumé du référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

1. Référentiel d'activités

- Participation à un projet de recherche ou développement dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
- Développement de solutions innovantes mettant en œuvre des techniques à haut niveau d'expertise dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
 - Analyse d'un problème multidisciplinaire dans un large champ de sciences appliquées : l'électronique, l'énergie électrique et l'automatique
- Mise en œuvre de techniques de conception, de programmation, de contrôle, de supervision dans le domaine de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique
- Animation d'équipes de recherche, de développement et en bureau d'étude.
- Mise au point de techniques, installation et maintenance d'appareillages dans les domaines de l'instrumentation et du génie électrique.

2. Référentiel de compétences

- Mettre en œuvre une démarche expérimentale : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux,
 - Développer des logiciels d'acquisition et d'analyse de données,
 - Analyser des problèmes dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique à l'aide d'outils mathématiques et statistiques,
 - Concevoir des programmes informatiques dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique et utiliser divers langages,
 - Intégrer des systèmes électroniques et informatiques complexes incluant le traitement et l'analyse de données issues de systèmes connectés,
 - Mettre en œuvre et analyser des nouvelles technologies d'interaction humain-machine,
 - Concevoir des systèmes dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique tenant compte de problématiques environnementales, notamment la maîtrise de l'énergie,
 - Analyser un problème dans le domaine des systèmes embarqués, pour en concevoir les parties logicielles et matérielles.
 - Caractériser des micro ou nanodispositifs
 - Concevoir des systèmes matériels et logiciels en utilisant les technologies standards (micro contrôleurs ou DSP) et les technologies intégrées de l'électronique et de la microélectronique (ASIC ou FPGA).
-
- 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

MASTER – ÉLECTRONIQUE, ÉNERGIE ÉLECTRIQUE, AUTOMATIQUE

- 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
- 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 environnementale

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.

3. 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, chaque certificateur accrédité 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.