

Diplôme d'ingénieur Spécialité Systèmes électriques, en partenariat avec Ingénieurs 2000 Électronique de puissance, réseaux et motorisation

Présentation

Objectifs

Former des ingénieurs capables de dimensionner et contrôler des systèmes de conversion d'énergie dans un souci d'efficacité énergétique, en intégrant les contraintes multi physique liées aux différents secteurs d'activité auxquels il sera confronté.

Compétences

Compétences ou capacités évaluées :

1. Aptitude à mobiliser les connaissances d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Connaissance et compréhension des disciplines de la spécialité.
3. Maîtrise des méthodes et des outils permettant l'analyse des besoins, l'identification et la résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, la collecte et l'interprétation de données, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes complexes, l'expérimentation ou la mise en place d'expérimentation.
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer.
5. Capacité à prendre en compte des enjeux industriels, économiques, environnementaux et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité, des normes.
6. Aptitude à travailler dans un contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, propriété industrielle, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.
7. Connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique permettant de travailler dans le respect des valeurs sociétales.

L'ingénieur de la spécialité Systèmes Électriques du Cnam, en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement peut :

- Élaborer et rédiger les spécifications techniques d'un cahier des charges.
- Déterminer et valider les protocoles de test répondant aux contraintes de sûreté de fonctionnement.
- Organiser le montage des équipements, assurer les tests jusqu'à la mise en service.
- Concevoir et commander de nouveaux composants ou systèmes complexes et tester ces composants et systèmes au sein d'une plate-forme d'essais
- Coordonner les études liées au développement d'un nouveau procédé industriel ou d'un produit
- Assurer la responsabilité de l'exploitation de sites de production d'énergie électrique.
- Conduire des études depuis la conception des projets jusqu'à leur réalisation.

🌟 Valide le 20-05-2019

Code : ING5700A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :

EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Denis LABROUSSE

Niveau d'entrée requis :

Niveau III

Niveau de sortie : Niveau I

Mode d'accès à la

certification :

- Apprentissage
- Formation initiale
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite (250) , Electricite, électronique (255)

Métiers (ROME) :

Code CNCP : 19301

Code CertifInfo : 80029

Contact national :

Antenne Alternance

61, rue du Landy

93210 La Plaine-Saint-Denis

Philippe Lebras et Christopher Tai

[alternance.eicnam-](mailto:alternance.eicnam-landy@cnam.fr)

landy@cnam.fr

- Piloter et organiser des services de maintenance de système de productions variés
- Définir et gérer l'ensemble des moyens nécessaires à la réalisation de projets.
- Diffuser, valoriser ses résultats.

Enseignements

180 ECTS

1ère année **58 ECTS**

Outils mathématiques	USEA01 2 ECTS
Analyse de Fourier et analyse géométrique	USEA36 2 ECTS
Remise à niveau en physique appliquée	USEA83 4 ECTS
Techniques de mesure	USEA09 2 ECTS
Algorithmique et langage C	USEE05 2 ECTS
Automatique générale - Systèmes à événements discrets	USEE06 2 ECTS
Réseaux de distribution - Préparation habilitation	USEA84 2 ECTS
Électronique de commande et d'interface 1	USEEA8 2 ECTS
Électronique de puissance	USEE09 2 ECTS
Stockage de l'énergie	USEE0A 2 ECTS
Actionneurs - principes et modèles élémentaires	USEE19 2 ECTS
Travaux pratiques : Distribution et électronique de puissance	USEE1A 2 ECTS
Management	USEA0F 2 ECTS
Communication pour l'ingénieur	USEA0E 4 ECTS
Anglais	USEA0D 2 ECTS
6 mois tutorés rapport et soutenance	UAEE07 22 ECTS
Point d'étape avec le tuteur	UAEE08 2 ECTS

2ème année **58 ECTS**

Analyse matricielle et vectorielle	USEE0D 4 ECTS
Transferts thermiques	USEE0E 2 ECTS
Matériaux et composants	USEE0F 2 ECTS
Automatique - asservissements linéaires	USEE0G

	2 ECTS
Travaux pratiques d'automatique	USEE0H 2 ECTS
Convertisseurs d'électronique de puissance	USEA85 2 ECTS
Machines électriques alternatives	USEA86 2 ECTS
Modélisation des systèmes électrotechniques	USEE0K 2 ECTS
Programmation VHDL / FPGA	USEE1B 2 ECTS
Travaux pratiques d'électrotechnique	USEE1C 2 ECTS
Projet - Étude bibliographique	USEE1D 2 ECTS
Electronique de commande et d'interface 2	USEEA9 2 ECTS
Communication pour l'ingénieur	USEA25 2 ECTS
Management	USEA26 4 ECTS
Anglais	USEE0Q 2 ECTS
6 mois tutorés rapport et soutenance	UAEE09 22 ECTS
Point d'étape avec le tuteur	UAEE1Q 2 ECTS

3ème année **64 ECTS**

Électromagnétisme - CEM	USEE0T 2 ECTS
Fiabilité et sureté de fonctionnement	USEEAA 2 ECTS
Mécanique (RDM, Mécanique des fluides)	USEE0S 2 ECTS
Commande embarquée	USEE1G 4 ECTS
GTC - GTB - Réseaux de terrain - Supervision	USEE0U 2 ECTS
Séquence internationale	USEE8P 4 ECTS
Cycle de conférences	USEA87 2 ECTS
Énergies renouvelables - développement durable - éco-conception en électrotechnique	USEEAB 2 ECTS
Projets de synthèse EPRM	USEEAC 2 ECTS

Réseaux de transport - convertisseurs associés - Smarts Grids	USEEAD 2 ECTS
Systèmes électrotechniques - commandes évoluées	USEEAE 2 ECTS
Travaux Pratiques d'approfondissement	USEE4G 2 ECTS
Sciences économiques humaines et sociales	USEEH7 4 ECTS
Anglais - Expression écrite et orale	USEA1N 2 ECTS
Mémoire d'ingénieur	UAEE0C 30 ECTS