

Objectifs de la formation

Cette formation vise à atteindre des aptitudes intellectuelles qui permettront au diplômé d'affronter, avec aisance, les problèmes liés aux phénomènes de la conversion de l'énergie en énergie électrique et à son utilisation dans un sens optimal. Ce qui est, évidemment, tributaire de la connaissance des caractéristiques et des lois fondamentales qui régissent les différents régimes des systèmes électriques et de la maîtrise des moyens techniques et scientifiques de leur contrôle dans un sens général. A l'issue de cette formation, le diplômé est sensé acquérir des connaissances recelant les composantes corrélatives suivantes:

- Connaissances fondamentales relatives au sens physique des phénomènes liés à la conversion de l'énergie en général et celles relatives aux processus de la transmission et de l'utilisation de l'énergie électrique en particulier.
- Connaissances spécifiques qui permettent de concevoir et d'édifier des systèmes électriques et d'en assurer la gestion.

Ces connaissances ont, donc, pour objectif essentiel d'établir une base fondamentale pour la maîtrise des problèmes aussi bien de conception que de gestion des systèmes électriques tout en initiant des améliorations et des solutions originales

Domaines d'activités visés:

- Poursuite des études,
- Activités professionnelles: Système d'énergie électrique (réseaux, centrale ...) et entreprises industrielles...

Programme

Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
U.E. Fondamental: 18 crédits • Maths 1: Analyse et algèbre 1 • Physique 1: Mécanique du point • Chimie 1: Structure de la matière	6 6 6	U.E. Fondamental: 18 crédits • Maths 2: Analyse et algèbre 2 • Physique 2: Electricité et magnétisme • Chimie 2: Thermodynamique et cinétique chimique	6 6 6
U.E. de Méthodologie: 7 crédits • TP Physique 1 • TP Chimie 1 • Bureautique et technologie du web	2 2 3	U.E. de Méthodologie: 9 crédits • TP Physique 2 • TP Chimie 2 • Informatique	2 2 5
U.E. de Culture Générale: 1 crédit • Langue1: Français	1	U.E. de Culture Générale: 3 crédits • Langue 2: Français • Histoire des sciences	1 2
U.E. de Découverte: 4 crédits • Biologie • Sciences de la terre	2 2		
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
U.E. Fondamental: 13 crédits • Maths 3: Outils mathématiques: Séries, équations différentielles • Physique 3: Vibrations et ondes • Physique 4: Mécanique rationnelle	4 5 4	U.E. Fondamental: 8 crédits • Maths 4: Fonctions à variables complexes et fonctions spéciales • Maths 5: Méthodes numériques appliquées	4 4
U.E. de Découverte "Optionnelle": 8 crédits • GE: Génie électrique • GM: Génie mécanique • GC: Génie civil • GP: Génie des procédés	4 4 4 4	U.E. Fondamental "Optionnelle": 12 crédits • GE: Electronique fondamentale • GE: Electrotechnique fondamentale • GM+GC+GP: Mécanique des fluides • GM+GC: Résistance des matériaux • GP: Chimie organique, minérale et industrielle • GP: Transformation de phases • GP: Matériaux	6 6 6 6 6 6 6
U.E. de Méthodologie: 8 crédits • Dessin technique • Langages de programmation • Probabilités et statistiques	2 2 4	U.E. de Méthodologie "Optionnelle": 8 crédits • TP de méthodes numériques (Obligatoire) • GE: TP Electronique fondamentale • GE: TP Electrotechnique fondamentale • GM+GC+GP: TP Mécanique des fluides • GM+GC: TP Résistance des matériaux • GP: TP Chimie organique, minérale et industrielle	2 3 3 3 3 3
U.E. de Culture Générale: 1 crédit • Anglais	1	U.E. de Culture Générale: 2 crédits • Techniques d'expression et de communication • Anglais	1 1
Semestre 5	Crédits	Semestre 6	Crédits
U.E. Fondamental: 14 crédits • Théorie des champs • Théorie du signal • Technique numérique	6 4 4	U.E. Technique et Technologique: 12 crédits • Machines électriques II • Electronique de puissance	6 6
U.E. Fondamental: 6 crédits • Théorie des circuits	6	U.E. Spécialisation: 12 crédits • Régulation automatique • Analyse des réseaux électriques	6 6
U.E. Technique et Technologique: 10 crédits • Logique et calculateur • Machines électriques I	4 6	U.E. Travaux d'Etude et de Recherche: 6 crédits • Projet et stage	6