



[15h+15h exercices] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Christian Eugène
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 2ème cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Cours destiné aux étudiants ingénieurs civils de première année technique de spécialités autres qu'électricité. Il s'agit d'une initiation à la discipline des Circuits électriques (non électroniques) largement utilisée en Electrotechnique. L'accent est mis sur la résolution d'exercices qui est le meilleur moyen d'assimiler les concepts. Ceux-ci seront concrétisés par des travaux en laboratoire, ce qui donnera l'occasion d'introduire les notions de base de mesures électriques usuelles.

Résumé : Contenu et Méthodes

Contenu :

1. Analyse des circuits électriques linéaires : relation constitutive des éléments; théorèmes fondamentaux et techniques de réduction; régime sinusoïdal, phaseurs, réponse en fréquence; régime transitoire (application de la méthode de Laplace); circuits triphasés équilibrés

2. Mesures électriques usuelles : appareils indicateurs (tension, courant, puissance); méthodes de zéro; oscilloscope

Méthodes :

Un cours "magistral" de 2h chaque semaine pendant le premier demi-quadrimestre, où le propos sera résolument tourné vers les exercices.

Ce cours sera complété chaque semaine par une séance soit d'exercices, soit de laboratoire (2 séances au total), par petits groupes.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

L'examen est écrit à livre fermé et ne porte que sur des exercices. Le mode d'évaluation des travaux de laboratoire sera précisé en cours d'année.

Un syllabus complet est disponible. Il reprend également les notices des laboratoires ainsi que des énoncés d'exercices. La plupart des solutions existent en un recueil séparé.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

| | | | |
|---------------|---|-------------|-------------|
| GC22 | Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil des constructions | (3 crédits) | Obligatoire |
| GC23 | Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil des constructions | (3 crédits) | |
| INCH21 | Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil chimiste | (3 crédits) | Obligatoire |
| INCH22 | Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil chimiste | (3 crédits) | Obligatoire |
| MAP21 | Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées | (3 crédits) | Obligatoire |
| MAP22 | Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en mathématiques appliquées | (3 crédits) | |
| MATR21 | Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil en science des matériaux | (3 crédits) | Obligatoire |
| MECA21 | Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil mécanicien | (3 crédits) | Obligatoire |
| MECA22 | Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil mécanicien | (3 crédits) | |