

## Faculté de sciences appliquées



### ELEC2751 Circuits et mesures électriques

[15h+15h exercices] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

**Enseignant(s):** Christian Eugène  
**Langue d'enseignement :** français  
**Niveau :** Second cycle

#### Objectifs (en termes 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.

#### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Voir résumé

#### 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.

#### Programmes proposant cette activité

**MAP2** Ingénieur civil en mathématiques appliquées

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

<b>GC21</b>	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (3 crédits) civil des constructions	
<b>GC22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade (3 crédits) d'ingénieur civil des constructions	Obligatoire
<b>INCH21</b>	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (3 crédits) civil chimiste	
<b>INCH23</b>	Troisième année du programme conduisant au grade (3 crédits) d'ingénieur civil chimiste	
<b>INFO23</b>	Troisième année du programme conduisant au grade (3 crédits) d'ingénieur civil informaticien	
<b>MAP21</b>	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (3 crédits) civil en mathématiques appliquées	Obligatoire
<b>MAP22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade (3 crédits) d'ingénieur civil en mathématiques appliquées	
<b>MATR21</b>	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (3 crédits) civil en science des matériaux	Obligatoire
<b>MECA21</b>	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (3 crédits) civil mécanicien	Obligatoire