

## Electrotechnique

<b>Domaine</b>	Ingénierie et Architecture
<b>Filière</b>	Ingénierie et gestion industrielles
<b>Orientation</b>	Ingénierie et gestion industrielles - Tronc commun (IGIS)
<b>Mode de formation</b>	Plein temps

### Informations générales

Nom	: Electrotechnique
Identifiant	: ElectroTec
Années académiques	: 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023
Responsable	: Kia Salimi
Charge de travail	: 120 heures d'études
Périodes encadrées	: 80 (= 60 heures)

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
Cours		32	48						

### Connaissances préalables recommandées

Pas de prérequis

### Objectifs

- Définir et utiliser les grandeurs électriques (charge, courant, tension, énergie, puissance, rendement), les lois de base des circuits électriques, ainsi que les modèles électriques des composants des circuits électriques (sources et récepteurs).
- Caractériser, réduire et analyser un circuit linéaire en régime continu.
- Formaliser les signaux électriques en régimes sinusoïdaux.
- Décrire le comportement des condensateurs et des inductances en régimes permanents sinusoïdaux.
- Utiliser les nombres complexes pour exprimer les tensions et courants sinusoïdaux, les impédances et les puissances.
- Caractériser un système triphasé équilibré et calculer ses grandeurs électriques.
- Etablir la fonction de transfert de circuits électriques linéaires simples.
- Décrire le comportement en régime transitoire des circuits passifs linéaires.
- Définir le fonctionnement et les caractéristiques d'un moteur électrique.
- Evaluer et comparer plusieurs types de moteurs électriques.
- Choisir un moteur électrique en fonction de son utilisation.
- Repérer et examiner les dangers de l'électricité.

- Lister et classer les règles de sécurité électriques en vigueur.

### Contenu et formes d'enseignement

*Répartition des périodes indiquée à titre informatif.*

**Cours:** 80 périodes

- Cours théorique, exercices et travail personnel.

80

### Bibliographie

- Thierry Gervais : Electronique, première année, Vuibert, 2002
- Jean-Paul Bancarel : Circuits électriques, Ellipses, 2001
- Robert L. Boylestad : Introductory Circuit Analysis, Prentice Hall, 2000

### Contrôle de connaissances

**Cours :** l'acquisition des matières de cet enseignement sera contrôlée au fur et à mesure par des tests et des travaux personnels tout au long de son déroulement. Il y aura au moins 2 tests d'une durée totale d'au moins 2.5 périodes.

**Examen :** L'atteinte de l'ensemble des objectifs de formation sera vérifiée lors d'un contrôle final commun écrit d'une durée de 60 minutes.

Matériel autorisé :

- Information communiquée directement par l'enseignant.

### Calcul de la note finale

Note finale = moyenne cours x 0.67 + moyenne examen x 0.33