

## R1.09 Electronique (ELEN1)

Niveau d'étude  
**Bac +1**

Composante  
**Institut universitaire de technologie d'Angoulême**

### Présentation

### Description

#### Notions de base de l'électricité

# Notions de tension, courant et dipôle

# Loi d'Ohm (résistance)

# Sources de tension et de courant

# Conventions de signe

Introduction à la réalisation de cartes

# Technologie (composants, circuit imprimé)

# Présentation des outils de CAO (apprentissage des outils de CAO lors des SAÉ)

Analyse de circuits électriques

# Lois fondamentales : loi des mailles, loi des noeuds

# Associations de dipôles (série et parallèle)

# Théorèmes fondamentaux (Thévenin, Norton, superposition, Millman...)

Analyse des signaux analogiques périodiques

# Notions de signaux (continu (DC), alternatif (AC))

# Description et mesure des signaux analogiques périodiques de base (sinusoïdal,

rectangulaire, triangulaire, rampe) et de leurs grandeurs caractéristiques (amplitude,

pulsation, fréquence, période, rapport cyclique, phase à l'origine, valeur moyenne,

valeur efficace (AC et RMS))

# Utilisation des appareils de mesures (alimentation continue, GBF, multimètre,

oscilloscope)

Charge et décharge du condensateur à travers une résistance

# Composant capacitif

# Représentation temporelle en exploitant l'équation de charge et de décharge

# Notions de constante de temps, temps de montée/descente, temps de réponse...

Mise en oeuvre de composants électroniques en régime continu

# Diode (modèle sans résistance, avec ou sans seuil), LED

# Transistor en commutation (interrupteur commandé) et ses applications

# AOP en linéaire

o Montages AOP en régime continu (amplificateurs inverseurs et non-inverseur,

suiveur,

additionneur, soustracteur)

## Objectifs

À l'issue de ce module, l'étudiant doit être capable de :

- \* calculer et/ou mesurer les grandeurs électriques intéressantes dans un circuit de base en régime continu ; décrire un signal électrique en définissant ses caractéristiques, le générer et mesurer ses grandeurs caractéristiques avec les appareils adéquats ;
- \* dimensionner les éléments d'un circuit simple selon les spécifications d'un cahier des charges ;
- \* Identifier les fonctions élémentaires de l'électronique ;
- \* réaliser des prototypes (montage ou carte) électroniques en lien avec les SAÉ en exploitant les documents techniques ;
- \* valider le bon fonctionnement d'un montage en choisissant le protocole pertinent.

## Heures d'enseignement

Cours magistraux	CM	15h
Travaux dirigés	TD	24h
Travaux pratiques	TP	21h

## Pré-requis nécessaires

BAC