

LICENCE MENTION SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR

## PARCOURS ELECTRONIQUE, SIGNAL, TÉLÉCOMMUNICATIONS, RÉSEAUX

### Semestre 6

#### OPTIONS S6 (2 AU CHOIX)

## Dispositifs passifs et systèmes analogiques (ET)

### Objectifs

Cette UE se découpe en deux parties distinctes : les dispositifs passifs et les systèmes analogiques.

- > Acquérir des connaissances en théorie des circuits passifs et en filtrage.
- > Savoir adapter un circuit.

#### 6 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 18h

Travaux Dirigés : 19h

Travaux Pratiques : 18h

### Pré-requis nécessaires

Nombres complexes, calcul matriciel, théorie des circuits.

### Compétences visées

Savoir calculer les caractéristiques de circuits passifs et les adapter en puissance.  
Savoir dimensionner les filtres passifs et actifs tout en respectant un cahier de charges.  
Savoir dimensionner différentes alimentations (régulées, stabilisées et à découpage).  
Connaître les principaux montages à base d'amplificateurs opérationnels

### Descriptif

- Quadripôles : représentations, associations
- Énergie dans les dipôles et les quadripôles
- Filtrage : filtres passe-bas, passe-haut, passe-bande, coupe bande.
- Fonctions de filtrage : Butterworth, Tchebyscheff, méthodes de synthèse.
- Alimentations régulées, stabilisées et à découpage.
- Montages à base d'Amplificateurs Opérationnels : multiplieurs, oscillateurs, convertisseurs tension/courant et courant/tension, filtres actifs, convertisseur d'impédance négative, gyrateur, ...
- Convertisseurs Analogique/Numérique (CAN) et Numérique/Analogique (CNA).

### Modalités de contrôle des connaissances

#### Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	11%	CC1
UE	CC	Ecrit - devoir surveillé	60	11%	CC2
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	22%	Ecrit1
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	60	22%	Ecrit2
UE	CT	Travaux Pratiques	60	34%	

#### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	120	100%	