

MASTER ELECTRONIQUE, ENERGIE ELECTRIQUE, AUTOMATIQUE

## PARCOURS ELECTRONIQUE RADIOFRÉQUENCE ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

Semestre 9

### Dispositifs optoélectroniques

#### Présentation

- > Comprendre un système de communication optique
- > Aborder les architectures et dispositifs pour le filtrage optique, la commutation, la modulation
- > Acquérir les notions théoriques amplifications optiques ( à semi-conducteur, Raman...).
- > Aborder la notion de puissance sur fibre (PoF) et d'optique micro-onde (MWP).

#### 4 crédits ECTS

Volume horaire

Cours Magistral : 18h

Travaux Dirigés : 18h

Travaux Pratiques : 12h

#### Objectifs

- > Connaître les architectures et dispositifs de communications optiques (fibrés ou non)
- > Acquérir la maîtrise des techniques des transmissions optiques : amplification de puissance optique, formats de modulations avancés ,• WDM et fonctions pour les télécoms (conversion, commutation, filtrage), Puissance sur fibre, Radio sur fibre,

#### Pré-requis nécessaires

- > Bases théoriques de la propagation optique,
- > Propriétés des Lasers et des photodétecteurs,
- > Optique guidée

#### Compétences visées

- > Connaître le fonctionnement d'une chaîne de transmission,
- > Savoir utiliser les dispositifs optiques pour les fonctions tout-optiques et opto-électroniques.
- > Acquérir des notions de puissance sur fibre et de non-linéarités optiques,

#### Modalités de contrôle des connaissances

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

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	180	67%	Note UE = Max(CT Ecrit ; CT Ecrit*67%+CC TP*33%)
UE	CC	Travaux Pratiques		33%	

##### Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
UE	CT	Ecrit - devoir surveillé	180	100%	