
5^{ème} année : Ingénieur GTR / GEII

Année universitaire 2016 – 2017

U.E. : Réseaux et Communications Optiques

Professeur : Kamal GHOUMID.

Contact : kghoumid@ump.ac.ma

Composition du module :

L'unité d'enseignement 'Réseaux et Communications Optiques' destinée aux étudiants de la dernière année du cycle d'ingénieur de l'ENSAO, fournit un socle de connaissances sur les télécommunications optiques. Elle a pour but de dresser un panorama complet de cette technologie en plein développement et de présenter l'intérêt du support optique pour la transmission de l'information très haut débit, ainsi que son rôle dans les réseaux tout optique.

Cette unité d'enseignement est composée des trois parties suivantes :

1. **Optoélectronique** : c'est juste une petite partie qui concerne la Fibre Optique ainsi que quelques rappels qui visent l'électronique des semi- conducteur et les Émetteurs/Récepteurs Electro-Optiques ;
2. **Communications Numériques par Fibre Optique** : c'est la partie essentielle du cours ;
3. **Réseaux Optiques Hauts débits** : c'est une partie importante du cours ;

Objectifs du cours :

- Saisir la spécificité du support optique pour la transmission de l'information depuis les principes de fonctionnement jusqu'aux applications.

- Faire le tour sur des aspects avancés autour de la fibre optique.
- Appréhender et maîtriser les méthodes et les techniques spécifiques des communications numériques utilisées dans le traitement optique de l'information.
- Appréhender les fonctionnements des dispositifs photoniques nécessaires pour le traitement et le transport des informations optiques dans les réseaux futurs.
- Identifier les performances, les potentialités, les limites et les perspectives des liaisons numériques par voie optique.
- Maîtriser le fonctionnement d'un système de transmission optique, les problèmes liés à ce type de télécommunications et les solutions proposées.
- Appréhender les techniques de planification et de dimensionnement des systèmes de transmissions optiques numériques.
- Maîtriser le concept et évaluer les perspectives de réseaux optiques hauts débits.
- Comprendre les réseaux de distribution et d'accès, concevoir des réseaux FTTx efficaces et des architectures de réseaux optiques optimisées.
- Comprendre la technologie hybride des réseaux sans fil par fibre optique "Radio-over-Fiber (RoF)".

Modalités d'évaluation :

— Examen -1- :	30%.
— Examen -2- :	30%.
— Contrôle continu et TPs :	30%.
— Assiduité :	10%.