



## SYLLABUS

Domaine : Science et Technique... Filière : Réseaux et Télécommunication

Spécialité : Master 1.

Semestre : 2

Année scolaire : 2024-2025

### Identification de la matière d'enseignement

Intitulé : Canaux de Transmission et Composants optiques

Unité d'enseignement: CTC

Nombre de Crédits:4

Coefficient :2

Volume horaire hebdomadaire total :

- Cours (nombre d'heures par semaine) : 1 :30h
- Travaux dirigés (nombre d'heures par semaine) : 1 :30h
- Travaux pratiques (nombre d'heures par semaine) :

### Responsable de la matière d'enseignement

Nom, Prénom, Grade : BRIK Fatima, MCA

Localisation du bureau (Bloc, Bureau) : Bureau n°26, département  
d'Electronique.

Email : brikfatima4@gmail.com

Horaire du cours et lieu du cours : Mardi 11 :30 h – 15 :30 salle J21

## Description de la matière d'enseignement

Pré requis : Optoélectronique, électromagnétisme.

### Objectif général de la matière d'enseignement :

Etude de la propagation des ondes dans les milieux guidés tels que les lignes de transmission et les fibres optiques. Ainsi les composants optiques passifs et actifs et leurs applications dans les réseaux de télécommunication.

**Objectifs d'apprentissage :** (de 3 à 6 objectifs, n'inclure que les objectifs que vous pouvez évaluer)

1. Maîtriser et connaître la propagation des ondes dans les milieux guidés.
2. Avoir des notions de base sur le guidage et la fibre optique comme support de transmission.
3. Connaître et savoir les différents composants optiques d'une transmission par fibres optique.

## Contenu de la matière d'enseignement

### Contenu :

Chap 1 : **Les lignes de transmission**

Chap 2 : **Guides d'ondes métalliques**

Chap 3 : **Composants optiques passifs et actifs**

Chap 4 : **Système de transmission par fibres optiques**

Inclure le contenu sur une autre page, si nécessaire

### Modalités d'évaluation

Nature du contrôle	Pondération en %
Examen	60%
Micro – interrogation	
Travaux dirigés	
Travaux pratiques	
Projet personnel	40%
Travaux en groupe	
Sorties sur terrains	
Assiduité ( Présence /Absence)	
Autres ( à préciser)	
<b>Total</b>	<b>100%</b>

### Références & Bibliographie

<b>Textbook (Référence principale) :</b>		
<b>Titre de l'ouvrage</b>	<b>Auteur</b>	<b>Éditeur et année d'édition</b>
Propagation libre et guidée des ondes électromagnétiques ; Rayonnement- exercices avec solutions et rappels de cours-	G. DUBOST	Masson 1980
<b>Les références de soutien :</b>		
Télécommunications sur fibres optiques	Pierre Lecoy	Lavoisier 2008
<b>Titre de l'ouvrage (2)</b>	<b>Auteur</b>	<b>Éditeur et année d'édition</b>
Propagation libre et guidés des ondes électromagnétiques : applications aux guides et fibres optiques	G. DUBOST	Masson 1995

### Planning du déroulement du cours

Semaine	Intitulé du Chapitre
3	<b><u>Chapitre 1</u> : Les lignes de transmission</b> Equations des télégraphistes Adaptation d'impédance (coefficient de réflexion) Abaque de Smith : par stub, ligne quart d'onde, par les éléments inductifs
2	<b><u>Chapitre 2</u> : Les guides d'ondes</b> Les guides rectangulaire ( mode TE et TM) Constante de propagation et fréquence de coupure Les guides d'ondes optiques ( atténuation et dispersion)
3	<b><u>Chapitre3</u> : Les composants optiques</b> Notions de base sur les fibres ( rappel). Emetteurs et récepteurs de lumière. Composants passifs (coupleurs, atténuateurs) Composants actifs (diode laser et modulateurs) Amplificateurs optiques EDFA
3	<b><u>Chapitre4</u> : La chaine de transmission optique</b> Schéma synoptique et connectique Types de failles de liaison Réseaux sur fibres optiques



Liste des étudiants et signature

- 1)- Dardar Houria
- 2)- Hach-Nour Hame
- 3)- Dahmani Joumana
- 4)- Hammedi Asna
- 5)- Louami Ribab
- 6)- Snami HOUSSEM EDISNE
- 7)- Memli Reda
- 8)- Bouchelliga Youna
- 9)- Tamme Nour el Imene
- 10)- Brahim Chaïma Nour el Houda
- 11)- Laïdi ZKRAM
- 12)- Frou Ghazlene
- 13)- Sennasui Karim
- 14)- Mezi Malek
- 15)- Boukrouf Riham
- 16)- Mezguia Bouthaina ~~Bouthaina~~
- 17)- Nacer Rahma
- 18)- Khames Nourhane
- 19)- Boutelligue Aya
- 20)- Bounadja Aoudj
- 21)- Bourelou Rania
- 22)- Medini Youna
- 23)- Kehaim -chaïma