

EE-346

Introduction aux microondes et aux antennes

Skrivervik Anja

Cursus	Sem.	Type
Génie électrique et électronique	BA5	Opt.
Mineur en Technologies spatiales	H	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
Heures	3 hebdo
Cours	2 hebdo
Exercices	1 hebdo
Nombre de places	

Résumé

Ce cours introduit les fondements des circuits microondes passifs et des antennes. Il couvre les notions de circuits distribués et leur caractérisation par la matrice de répartition, la propagation d'ondes électromagnétiques libre et guidée, les aspects fondamentaux des antennes

Contenu

1. Introduction
2. Propagation guidée (principes, guides rectangulaires et circulaires, lignes microruban)
3. Théorie des circuits distribués (modèle de Kirchhoff et matrice de répartition)
4. Introductions aux composants microondes passif
5. Antennes (Dipole de Hertz, définitions, antennes idéales et réelles)
6. Aspects système

Mots-clés

Microondes, antennes, matrice de répartition, propagation d'ondes

Compétences requises**Cours prérequis obligatoires**

Electromagnétisme I et II,

Concepts importants à maîtriser

Vecteur et phaseurs

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Utiliser une antenne dans un système
- Décrire un composant microonde passif
- Examiner un guide d'onde
- Identifier Un circuit microonde passif
- Formaliser un modèle en paramètre S

Compétences transversales

- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.

Méthode d'enseignement

ex cathedra avec exercices et séances de simulation

Méthode d'évaluation

examen écrit

Ressources

Polycopiés

powerpoint, notes de cours, exercices et corrigés disponibles sur le moodle

Liens Moodle

- <https://go.epfl.ch/EE-346>

Préparation pour

Antennas

Advanced Microwaves