

# Circuits microondes



## En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

Introduction aux spécificités des hyperfréquences (microondes). Outils de base (les paramètres S), application à une fonction : les coupleurs directifs.

### Objectifs

Connaître les grandes familles de composants passifs utilisés en hyperfréquences. Comprendre les phénomènes physiques qui sous-tendent leur conception et leur utilisation.

### Heures d'enseignement

Circuits microondes - CM	Cours Magistral	10,5h
Circuits microondes - TD	Travaux Dirigés	9h
Circuits microondes - TP	Travaux Pratiques	12h

### Pré-requis obligatoires

Propagation sur les lignes de transmission (cours de licence ETRS 624).

---

## Plan du cours

1. Introduction, notions importantes
    - \* Microondes, propagation, courant-tension
    - \* Notions importantes
  2. Matrices décrivant un quadripôle linéaire
    - \* Multipôles linéaires
    - \* Matrices  $[Z]$ ,  $[Y]$ ,  $[ABCD]$
    - \* Matrice de répartition (scattering matrix),  $[S]$
    - \* Matrice de transfert  $[T]$
    - \* Relations de passage entre matrices
    - \* Calcul des paramètres S, graphe de fluence adapté aux hyperfréquences
  3. Coupleurs directifs et diviseurs de puissance
    - \* Coupleurs directifs
    - \* Répartiteurs de puissance à jonction
    - \* Répartiteurs non réciproques
  4. Notion de filtre microonde
- 

## Compétences visées

Comprendre et savoir manipuler les paramètres S d'un dispositif hyperfréquence. Maitriser l'utilisation des coupleurs directifs.

---

## Bibliographie

Cours polycopié

## Infos pratiques

---

### Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

---

### Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac