

# Intégration avancée des composants (ETRS908\_ESET)



## En bref

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

## Présentation

### Description

- Description de l'architecture interne de circuits intégrés dédiés aux applications très hautes fréquences (jusqu'à 70 GHz).
- Exposé synthétique sur les différentes technologies de la Microélectronique (technologie des circuits intégrés) et des procédés de fabrication s'y rapportant (La technologie CMOS – Silicium est prise comme support).
- Présentation des concepts théoriques associés à l'analyse de circuits électroniques haute fréquence dans le contexte de la microélectronique.

### Objectifs

Permettre aux étudiants d'acquérir les notions essentielles sur :

- la structure physique interne de circuits intégrés dédiés au aux hautes fréquences
- les architectures physiques préconisées pour viser des applications spécifiques.
- les procédés de fabrication microélectronique

- les méthodes d'analyse de circuits électriques ou fonction électroniques hautes fréquences qui sont très intégrés

---

## Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	6h
TD	Travaux Dirigés	9h
TP	Travaux Pratiques	20h

---

## Pré-requis obligatoires

- Connaissance des fonctions de l'électronique analogique (ETRS604\_ESET ou équivalents)
- Connaissance des techniques de base d'analyse des circuits microondes (ETRS703\_ESET ou équivalents) et des techniques de l'électronique des signaux rapides (ETRS702\_ESET ou équivalents)

---

## Plan du cours

- Chap 1 : Technologies des Circuits Intégrés hautes fréquences (HF)
- Chap 2 : Concepts de bases spécifiques au domaine des hautes Fréquences
- Chap 3 : Exemples d'architecture des fonctions émission / réception de chaînes de radiocommunications au sein de circuits intégrés.

---

## Compétences visées

- Choisir avec pertinence le circuit intégré adéquat pour développer une application haute fréquence spécifique.
- Participer à la conception de circuits intégrés hautes fréquences au sein de filières de fabrication microélectronique.
- Analyser les performances hautes fréquences de circuits électriques très intégrés au moyen d'appareils et techniques adéquats

---

## Bibliographie

- Technologie microélectronique – Supélec / O. Bonnaud
- Techniques Microondes / M. Hélier
- Radiocommunications numériques, Conception de circuits intégrés RF

et microondes / M. Villegas

- Mesures en hyperfréquences / D. Pasquet

## Infos pratiques

---

### Contacts

Responsable du cours

Thierry Lacrevez

☎ +33 4 79 75 87 46

✉ Thierry.Lacrevez@univ-savoie.fr

---

### Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

---

### Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac