UE Microwaves and Cryoelectronics

Niveau d'étude
Bac +5

ECTS
3 crédits

Composante
UFR Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique (PhITEM)

Période de l'année
Automne (sept. à dec./janv.)

Diplômes intégrant cet élément

- Master Nanosciences et nanotechnologies

Langue(s) d'enseignement: Anglais

Ouvert aux étudiants en échange: Oui

Présentation

Description

Teachers : Xavier Jehl (CEA) for Chapter 1, Hélène Jacquinot (CEA Leti) for Chapter 2

Objectives :

Key Enabling Technologies are necessary for Quantum Technologies. This course will introduce two main technological tools widely used in quantum engineering technologies but also used in micro-electronics and telecoms.

Program :

Chapter 1 : *Cryoelectronics and Low temperature techniques*
- Low temperature apparatus (4K and mK refrigerators)
- Electronic devices working at cryogenic temperatures
- Very low noise devices (Josephson parametric amplifier), cryo-CMOS.g.

Chapter 2 : *RF/Microwave techniques*

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

- Microwave propagation
- Classical communication systems and modulations
- Transceivers characteristics, heterodyne and homodyne architecture

Heures d'enseignement

CMTD	Cours magistral - Travaux dirigés	24h

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Campus

Grenoble - Domaine universitaire

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026