

UE Microwaves and Cryoelectronics



Niveau d'étude
Bac +5



ECTS
3 crédits



Composante
UFR PhITEM
(physique,
ingénierie, terre,
environnement,
mécanique)



Période de
l'année
Toute l'année

- > **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*

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

Heures d'enseignement

UE Microwaves and Cryoelectronics -CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

24h

Période : Semestre 9

Infos pratiques

Campus

› Grenoble - Domaine universitaire