Ingénierie Physique et Valorisation

ECTS

Volume horaire
72h

Présentation

Description

I5GPPV11_01 Ingénierie Physique pour la Biologie, la Santé et l'Environnement (IPBIOSE) :

Enseignement d'ouverture interdisciplinaire permettant de découvrir comment la physique en couplage avec les Micro et Nanotechnologies permet d'étudier le monde vivant. Ce nouveau champ disciplinaire connait un essor considérable à la fois au niveau de la recherche et des applications biomédicales.
Au-delà des champs traditionnels de l'ingénieur Physicien du département autour de l'instrumentation, de la physique des matériaux ou de la physique des dispositifs, il peut permettre de se projeter vers des domaines d'activité nouveaux et de s'engager vers des trajectoires qui font sens telles que le soin ou l'environnement.
L'enseignement est basé sur la découverte concrète de la microfluidique, de la biodétection, de la biopsie liquide, de la bio-impression et de leurs déclinaisons industrielles autour des laboratoires sur puce ou des organes sur puces.

I5GPPV11_02 Hyperfréquence :

Microwave in Space
Antenna Module
1 General points: What is an Antenna ? / Functions of an antenna / Understanding antennas: 2 approaches The main families of antenna / 'System' characteristics of a telecom antenna
2 Fundamental Concepts
3 - Usual space antennas:– Wire antennas and similar– Horns and Feeds– Reflector antennas (¥§4)– Array antennas– Multi-beam antennas – Active and semi-active antennas (¥§10)
4 - Reflector antennas:– Parabolic reflector – principle– Offset parabolic reflector – effect of defocusing– Polarisation purity of reflector antennas– Centred and offset Cassegrain assembly– Gregory (or Gregorian) assembly– Dual gridded reflectors /Antennas– Multi-feed antennas – Shaped reflector antennas
5 – Sizing of reflector antennas – Application exercise: sizing of a simple antenna
6 – Radomes /Sunshields
7 – Reflector antennas losses and Uncertainties Budgets
8 – Radiating apertures: a few useful theoretical considérations
9 – Apertures near field – Horns and reflectors – Problem of the clearance (of 'field of view')
10 – Active and semi-active antennas
11 – Noise temperature of a (receive) antenna
12 – RADAR's equation (link budget)
13 – Influence of the satellite environment on the RF performance of an antenna: Scattering, coupling between antennas, digital simulation methods
14 – Antenna Test Ranges
15 – Technology and mechanical concept
16 – Antenna project cycle
17 – Antenna bibliography

I5GPPV11_03 Plasma
I5GPPV11_04 Tech. Mater. Nouveaux
I5GPPV11_05 Comp. E M
I5GPPV11_06 Analyse de défaillance
I5GPPV11_07 Valorisation

Informations non contractuelles

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse