



Présentation

Code interne : EEL5FE-UEA

Description

Niveau de connaissances (savoirs) :

N1 : débutant

N2 : intermédiaire

N3 : confirmé

N4 : expert

Les connaissances (savoirs) attendues à l'issue des enseignements de l'UE

Connaître les outils de modélisation et les techniques de calcul en mathématiques indispensables à l'élève ingénieur électronicien : (C1, N2)

Acquérir les notions de base en probabilités et statistiques (C1, N1)

Acquérir des notions solides en électromagnétisme appliquée (C1, N2)

Acquérir les notions de base en physique des semi-conducteurs et des composants électroniques de base : (C1, N1)

Les acquis d'apprentissage en termes de capacités, aptitudes et attitudes attendues à l'issue des enseignements de l'UE

Maîtriser le calcul intégral et différentiel (C1, N2)

Savoir utiliser les fonctions spéciales Gamma, Beta, Erf, Si (C1, N2)

Maîtriser pour les fonctions le calcul de convolution, des séries de Fourier, des transformations de Laplace, des transformations de Fourier : (C1, N2)

Savoir utiliser le calcul des probabilités et les variables aléatoires pour traiter des problèmes concrets dans certains domaines de l'ingénierie comme par exemple le traitement du signal (C1, N1)

Savoir décrire et modéliser les propriétés électromagnétiques d'un milieu physique : (C1, N1)

Savoir calculer, pour différents milieux LHI, à partir des équations de Maxwell, la propagation d'ondes électromagnétique et en dégager les propriétés en termes de vitesses de phase, groupe, d'énergie, impulsionnelle, de dispersion, d'atténuation, de réflexion, de réfraction : (C1, N2)

Savoir calculer les modes propagés TE, TM, TEM dans un guide d'onde métallique en fonction des fréquences des ondes. Pour le guidage quasi-TEM sur une paire filaire savoir établir le schéma électrique équivalent en termes de paramètres linéiques (C1, N1)

Savoir utiliser les modèles physiques des composants notamment celui de la jonction PN et du transistor MOS : (C1, N1)

Liste des enseignements

	Nature	CM	CI	TD	TI	TP	Coef.
Techniques mathématiques pour l'ingénieur 1	Elément constitutif	13,33h		18,66h	12h		2,5
Probabilité	Elément constitutif	10,66h		10,66h	11h		1,5
Electromagnétisme	Elément constitutif	12h		12h	11h		1,5
Physique pour l'électronique	Elément constitutif	12h		13,33h	12h		1,5
Certificat de mathématiques	Elément constitutif	1h					

Infos pratiques

Contacts

Patrice Tesson

✉ Patrice.Tesson@bordeaux-inp.fr