LELEC2580

2015-2016

Design of RF and microwave communication circuits

5.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	2q

Enseignants:	Janvier Danielle ; Craeye Christophe ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	Moodle > http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=9021
Thèmes abordés :	Ce cours fait partie de l'orientation "hyperfréquences" du master ELEC. LELEC 2580 a pour but la conception d'un étage d'entrée émetteur ou récepteur aux fréquences RF et hyperfréquences
Acquis d'apprentissage	Eu égard au référentiel AA du programme « Master ingénieur civil des constructions », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants : -- AA1.1, AA1.2, AA1.3 -- AA2.1, AA2.2, AA2.4 -- AA3.2 -- AA4.1, AA4.2 -- AA5.2, AA5.3, AA5.4, AA5.5 -- AA6.1 A l'issue de ce cours les étudiants seront capables de : concevoir, simuler, dessiner le masque, et mesurer les divers éléments d'un étage d'entrée RF ou hyperfréquence : Amplificateur faible bruit Filtre et circuit d'adaptation Mélangeur Oscillateur Antenne active *La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».*
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	L'examen consiste en un projet évalué sur base d'un rapport écrit et d'une présentation
Méthodes d'enseignement :	Ce cours comprend -- 12 cours théoriques -- des modules d'exercices avec travaux dirigés sur les programmes ADS et IE3D -- Un projet utilisant le programme de conception ADS d'Agilent, où chaque étudiant doit concevoir, simuler et mesurer un dispositif actif
Contenu :	Ce cours donnera à chaque étudiant les connaissances nécessaires et les outils pour concevoir des circuits actifs RF et hyperfréquences. Les sujets abordés incluent les paramètres S généralisés et la conception de circuits d'adaptation les modèles hyperfréquences des transistors (circuit équivalent et paramètres de bruit) la méthodologie de conception d'un amplificateur hyperfréquence Oscillateurs RF et hyperfréquence Mélangeur RF et hyperfréquence Architecture de formation de faisceau, bande étroite et UWB

	Traitement temps réel dans les systèmes multi-antennes. Applications aux radars, RFID et systèmes MIMO
Bibliographie :	-- Transparents disponibles sur Moodle -- Livres de référence disponibles à la BST
Autres infos :	Il est vivement conseillé d'avoir suivi LELEC2700 (Hyperfréquences), et LELEC2910 (Antennes et propapagion) au préalable.
Faculté ou entité en charge:	ELEC

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil électricien	ELEC2M	5	-	