

5.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Craeye Christophe ; Janvier Danielle ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=LFS2910
Préalables :	Les cours LELEC1360 Télécommunications et LELEC1350 Electromagnétisme sont des pré-requis indispensables.
Thèmes abordés :	Ce cours s'inscrit dans l'offre de cours ELEC en télécommunications. LELEC2910 est consacré aux aspects électromagnétiques des communications sans fil, plus précisément la technologie des antennes et la propagation aux hyperfréquences.
Acquis d'apprentissage	<p>Axe 1 (1.1, 1.2, 1.3), Axe 2 (2.1, 2.2, 2.4), Axe 3 (3.1), Axe 4 (4.1), Axe 5 (5.5, 5.6), Axe 6 (6.1, 6.3)</p> <p>b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme (maximum 10)</p> <p>À l'issue de ce cours, l'étudiant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Expliquer les propriétés fondamentales caractérisant une antenne à l'émission et en réception, et de calculer les différents paramètres la caractérisant. -- Calculer le champ rayonné et le diagramme de rayonnement d'antennes réseaux, linéiques et à ouverture. -- Décrire et calculer l'influence de la troposphère, de l'ionosphère et du sol sur la propagation des ondes électromagnétiques. -- Ecrire l'équation du radar et décrire son fonctionnement -- Calculer un bilan de liaison tenant compte des différents éléments intervenant dans la propagation et le rapport signal à bruit d'une liaison spatiale ou terrestre. <p><i>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) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	<p>Pour ce qui concerne le cours, les étudiants sont évalués par écrit sur base des objectifs particuliers annoncés précédemment. A l'examen écrit les étudiants peuvent disposer des copies des transparents.</p> <p>L'évaluation du projet repose sur la remise d'un rapport écrit et d'une présentation orale réalisés seul ou par groupe de deux étudiants.</p>
Méthodes d'enseignement :	<p>Le cours est organisé en</p> <ul style="list-style-type: none"> -- 12 séances de cours -- 10 séances d'exercices encadrées -- un projet de développement d'une antenne ou d'un petit code de simulation de phénomènes de propagation (1 ou 2 étudiants).
Contenu :	<ul style="list-style-type: none"> -- Théorie des antennes -- Modélisation des réseaux d'antennes -- Rayonnement par des sources linéiques -- Rayonnement des antennes à ouverture -- Propagation au-dessus du sol -- Propagation terre-satellite -- Propagation troposphérique et ionosphérique

	Equation du radar
Bibliographie :	<p>Supports -- Syllabus de cours disponibles sur icampus -- Transparents disponibles sur icampus -- Livres de référence disponibles à la BST</p>
Cycle et année d'étude: :	> Master [120] : ingénieur civil électricien
Faculté ou entité en charge:	ELEC