

4.0 crédits

30.0 h + 15.0 h

2q

Enseignants:	Louveaux Jérôme ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	<a href="http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=ELEC2930_001">http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=ELEC2930_001</a>
Préalables :	Connaissances de bases en électricité (circuits élémentaires) et en mathématiques (théorie de Fourier).
Thèmes abordés :	-- Signaux de Télécommunications -- Propagation -- Modulations -- Systèmes de Télécommunications (GSM/3G/4G, Wifi, xDSL) -- Codes correcteurs d'erreurs -- Cryptographie
Acquis d'apprentissage	<p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master ingénieur civil électricien », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AA1.1, AA1.3</li> <li>- AA5.2</li> </ul> <p>A l'issue de ce cours, l'étudiant sera en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les différents formats des signaux de télécommunications les plus fréquents</li> <li>Comprendre et expliquer les caractéristiques de base d'un canal de communication filaire ou sans fils.</li> <li>Faire un bilan de liaison simple.</li> <li>Comprendre et expliquer le principe de fonctionnement des modulations courantes analogiques et numériques.</li> <li>Comprendre et expliquer les concepts de base utilisés dans une série de systèmes de télécommunications courants : GSM/3G/4G, Wifi, xDSL</li> <li>Comprendre, expliquer et calculer les caractéristiques de base des codes correcteurs d'erreurs</li> <li>Identifier et décrire les éléments de base d'une chaîne de communication numérique simple</li> </ul> <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 :	Les étudiants sont évalués individuellement et par écrit sur base des objectifs particuliers annoncés précédemment. Les questions portent sur la compréhension et l'explication des concepts vus au cours (et non pas sur la restitution du contenu). L'examen dure environ 3 heures.
Méthodes d'enseignement :	Le cours est organisé en 14 séances de cours 3 séances d'exercices encadrées
Contenu :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction : signaux de télécommunications</li> <li>- Base de théorie des lignes, description des câbles courants</li> <li>- Mécanismes de propagation, antennes, bilan de liaison</li> <li>- Modulations analogiques (AM, FM)</li> <li>- Modulations numériques</li> <li>- Systèmes TV, radio</li> <li>- Codes correcteurs d'erreur</li> <li>- Compression de données</li> <li>- Cryptographie</li> <li>- Communications Mobiles, Wifi</li> <li>- xDSL</li> </ul>

Bibliographie :	Transparents disponibles sur iCampus
Cycle et année d'étude :	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences informatiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en information et communication</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en philosophie</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences pharmaceutiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences économiques et de gestion</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences de la motricité, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences humaines et sociales</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sociologie et anthropologie</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences politiques, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en histoire de l'art et archéologie, orientation générale</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences mathématiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en histoire</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences biomédicales</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences religieuses</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</a></li> </ul>
Faculté ou entité en charge:	ELEC