

5.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Vandendorpe Luc ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	Voir résumé
Acquis d'apprentissage	<p>A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de comprendre et caractériser les performances des principaux systèmes de transmission d'information analogiques et numériques (tels la radio AM, FM, l'ADSL, la transmission numérique de télévision - DVB, le WIFI, les communications par satellite, etc);</li> <li>- de comprendre, utiliser et dimensionner les principales modulations;</li> <li>- de mettre en équations et simuler, en lien avec l'implémentation, un système de transmission</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>
Contenu :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bases des signaux aléatoires : stationnarité, densité spectrale</li> <li>- Signaux : parole, audio, image, vidéo, données</li> <li>- Bruits : grenaille, thermique, impulsif</li> <li>- Signaux et systèmes : signal analytique, enveloppe complexe, signaux aléatoires</li> <li>- Décibels</li> <li>- Modulations analogiques : DSB(SC), SSB, VSB, démodulation , effet du bruit, changement de fréquence</li> <li>- Modulations angulaires : FM (bande étroite et bande large), démodulation, effet du bruit, capture, seuil</li> <li>- Récepteur superhétérodyne</li> <li>- Transmission en bande de base : codes en ligne, filtre adapté, corrélation, effet du bruit, critère de Nyquist, CAP</li> <li>- Transmission en bande passante : modulations linéaires, efficacité spectrale</li> <li>- Simulation en temps discret d'une chaîne de communication</li> <li>- Multiplexage temporel</li> <li>- Codes correcteurs d'erreurs : codes en bloc, codes convolutifs, algorithmes de décodage durs (hard) et souples (soft)</li> </ul>
Autres infos :	<p>Méthodes d'enseignement et d'apprentissage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'apprentissage sera basé sur des cours entrecoupés de séances de travaux pratiques (exercices en salle et/ou en salle informatique à l'aide du logiciel MATLAB).</li> </ul> <p>Pré-requis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-FSAB1106</li> </ul> <p>Mode d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'évaluation se fera au moyen d'un examen écrit d'exercices, à livre ouvert.</li> </ul>
Cycle et année d'étude :	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences informatiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences mathématiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électricien</a></li> <li>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</a></li> </ul>
Faculté ou entité en charge:	ELEC