

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

Enseignants:	Verleysen Michel ; Legat Jean-Didier ;
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 de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- calculer les régimes DC, transitoire et sinusoïdal ainsi que la réponse en fréquence de circuits mettant en œuvre des résistances, des capacités et des inductances</li> <li>- comprendre et expliquer le fonctionnement des composants électroniques de base (diodes, transistors MOS et bipolaires)</li> <li>- utiliser leur compréhension du fonctionnement des transistors pour appréhender des circuits électroniques simples et en déduire les comportements petits et grands signaux</li> </ul> <p>mettre en oeuvre des petits systèmes basés sur le principe de l'amplificateur opérationnel</p> <p>comprendre le principe des convertisseurs analogiques-numériques et numériques-analogiques</p> <p>effectuer des mesures électriques à partir d'appareils standards tels que l'oscilloscope et le multimètre.</p> <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 :	<p>Partie A : circuits électriques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappel sur la théorie des circuits : circuits résistifs, circuits RL, RC, RLC, sources commandées, régimes DC et transitoires.</li> <li>- Régime sinusoïdal et réponse en fréquence</li> </ul> <p>Partie B : circuits électroniques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Semi-conducteurs: dopages N et P.</li> <li>- Fonctionnement de la diode</li> <li>- Transistor MOS: comportement grands signaux, petits signaux, réponse en fréquence.</li> <li>- Transistor bipolaire: modes de fonctionnement, fonction de transfert grands et petits signaux.</li> <li>- Amplificateurs opérationnels; principe de la rétroaction.</li> <li>- Convertisseurs analogiques-numériques et numériques-analogiques</li> </ul>
Autres infos :	<p>Méthodes d'enseignement et d'apprentissage : Exercices et laboratoires en groupe.</p> <p>Prérequis : néant</p> <p>Support : Electrical Engineering - Principles and Applications 2nd Edition - Allan R. Hambley - 2002 - 0-13-061070-4</p> <p>Mode d'évaluation : Examen écrit en session.</p>
Cycle et année d'étude :	<p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil mécanicien</a></p> <p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil en informatique</a></p>
Faculté ou entité en charge:	ELEC