

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

Enseignants:	Legat Jean-Didier ; Flandre Denis ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	LELEC 1370 : Circuits et mesures électriques ou équivalent
Thèmes abordés :	Voir descriptif
Acquis d'apprentissage	<p>A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- Comprendre le fonctionnement des composants de base : la diode, les transistors bipolaire et MOS</li> <li>-- Comprendre et simuler les schémas fondamentaux des amplificateurs à un transistor dans les 3 configurations de base</li> <li>-- Comprendre l'architecture des amplificateurs opérationnels, CMOS et bipolaire et des principaux blocs constitutifs</li> <li>-- Comprendre, simuler et synthétiser des portes logiques CMOS dans différents styles</li> <li>-- Comprendre le fonctionnement des principaux types de mémoire</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 :	L'évaluation se base sur des travaux durant le quadrimestre et sur un examen écrit portant sur la partie théorique du cours et sur des exercices
Méthodes d'enseignement :	L'apprentissage de base sur des cours accompagnés de travaux personnels obligatoires (simulations SPICE de circuits) et de séances d'exercices
Contenu :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Diode</li> <li>-- Transistors bipolaires et MOS</li> <li>-- Amplificateur à un transistor (bipolaire et MOS), étude des 3 configurations de base</li> <li>-- Réponse en fréquence</li> <li>-- Amplificateur opérationnel CMOS et ses blocs de base (paire différentielle, miroir de courant, charge active, réponse en fréquence)</li> <li>-- Amplificateur opérationnel bipolaire et ses blocs de base (paire différentielle, miroir de courant, charge active, étage de sortie, protection, réponse en fréquence)</li> <li>-- Circuits digitaux CMOS : inverseur CMOS</li> <li>-- Circuits digitaux CMOS avancés : peuse NMOS, circuits digitaux MOS à transistors de passage, circuits MOS dynamiques</li> <li>-- Mémoires : latch, D Flip-flop SRAM, DRAM, ROM, Flash</li> </ul>
Bibliographie :	Microelectronic Ciruits by Sedra/Smith - Oxford University Press
Cycle et année d'étude: :	<a href="#">&gt; Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a>

Faculté ou entité en charge:	ELEC
------------------------------	------