

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

Enseignants:	Legat Jean-Didier ; Flandre Denis ;
Langue d'enseignement:	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	> http://moodleucl.uclouvain.be/enrol/index.php?id=934
Thèmes abordés :	Au niveau des masters ELEC et ELME, après le cours LELEC2541 orienté sur l'électronique digital, en parallèle avec le projet de réalisation de système électronique (LELEC2103) et avant les cours de synthèse de circuits intégrés (2ème année de Ms), ce cours LELEC2532 étudie les principaux circuits et systèmes analogiques entrant dans la fonctionnalité globale d'un système embarqué. Les familles de composants, leurs implémentations et leurs facteurs de mérite sont définis et comparés.
Acquis d'apprentissage	<p>a. Contribution de l'activité au référentiel AA (AA du programme) Axe 1 (1.1, 1.2, 1.3), Axe 2 (2.3), Axe 3 (3.1), Axe 5 (5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6), Axe 6 (6.1, 6.3, 6.4)</p> <p>b. Formulation spécifique pour cette activité des AA du programme (maximum 10) de découvrir les classes principales de circuits électroniques d'application, comme les amplificateurs opérationnels, les références de tension, les convertisseurs D/A et A/D, les oscillateurs, les filtres, les boucles à verrouillage de phase, les mémoires etc... d'analyser leur architecture, de comprendre leur comportement, et de déterminer, calculer et simuler leurs caractéristiques <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 porte d'une part, sur la présentation d'un chapitre de la 1ère partie du cours (théorie, exercices, simulations) préparé par un groupe de 4 étudiants (30 min. chacun) sur base du livre de S. Baker et d'exemples personnels et d'autre part, sur un examen écrit portant sur la 2ème partie théorique du cours et sur les exercices associés
Méthodes d'enseignement :	L'apprentissage se base sur des cours classiques, des cours inversés et des séances d'exercices
Contenu :	<ul style="list-style-type: none"> -- Circuits analogiques d'usage général -- Amplificateur opérationnel CMOS -- Etages de sortie -- Génération de signal -- Bruit -- Convertisseurs D/A et A/D -- Circuits de télécommunication -- Filtres actifs -- Oscillateurs -- Mélangeurs -- Boucles à verrouillage de phase -- Mémoires

<p>Bibliographie :</p>	<p>-- Analysis and design of analog integrated circuits, Gray, Hurst, Lewis and Meyer, John Wiley 2001 -- CMOS Circuit Design, Layout and Simulation, 3rd edition (IEEE Press Series on Microelectronic Systems) by R. Jacob Baker -- CMOS : Mixed-Signal Circuit Design, 2nd edition by R. Jacob Baker -- Microelectronic Circuits by Sedra/Smith - Oxford University Press</p>
<p>Cycle et année d'étude: :</p>	<p>> Master [120] : ingénieur civil électromécanicien > Master [120] : ingénieur civil électricien</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>ELEC</p>