

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

Enseignants:	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>- Expliquer le fonctionnement des principaux circuits digitaux combinatoires et séquentiels en technologies bipolaire, CMOS et BiCMOS</li> <li>- Déterminer et simuler les caractéristiques AC et DC des circuits digitaux standards</li> <li>- Développer des machines à états finis</li> <li>- Expliquer et mettre en oeuvre les circuits programmables de type PLD, CPLD et FPGA</li> <li>- Appréhender l'architecture des mémoires ROM, EEPROM, FLASH, SRAM et DRAM</li> <li>- Utiliser et programmer des microcontrôleurs simples</li> <li>- Comprendre et mettre en oeuvre un système électronique digital</li> <li>- Manipuler les principaux instruments de laboratoire (oscillateur, analyseur logique, générateur de signaux, ...)</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 :	<p>1) Circuits logiques</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuits combinatoires</li> <li>- Technologie d'implémentation</li> <li>- Circuits séquentiels (registres, compteurs, FSM)</li> <li>- VHDL : synthèse et simulation</li> </ul> <p>2) Microcontrôleurs</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Architecture</li> <li>- Périphériques</li> <li>- Programmation en assembleur</li> </ul> <p>3) Circuits intégrés digitaux</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulation Spice</li> <li>- Circuits digitaux MOS (NMOS, CMOS)</li> <li>- Circuits digitaux bipolaires (TTL, ECL, BiCMOS)</li> <li>- Mémoires (ROM, SRAM, DRAM)</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 accompagnés de séances de travaux pratiques (exercices en salle et/ou en salle informatique à l'aide du logiciel Spice, laboratoires).</li> <li>- Ce cours est étroitement lié à l'important projet d'électronique « ELEC 2103 : Projet d'électricité 3 - Système électronique ».</li> </ul> <p>Pré-requis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ELEC 1530 Electronique I</li> </ul> <p>Mode d'évaluation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'évaluation se fera au moyen d'un examen oral portant sur le cours théorique (à partir des transparents du cours) et sur la résolution d'un ou deux circuits électroniques digitaux.</li> </ul> <p>Support</p> <p>Tous les supports sont en anglais, un tutorat en anglais est organisé pour les étudiants non francophones</p>
Cycle et année d'étude: :	<p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électricien</a></p> <p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil électromécanicien</a></p> <p>&gt; <a href="#">Master [120] : ingénieur civil biomédical</a></p>

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