

5.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Legat Jean-Didier ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Ce cours suppose acquise la capacité de traiter des problèmes simples via des équations mathématiques. Cette démarche sera élargie ici à des problèmes liés à l'électricité et l'électronique. Des notions de bases en physique (telle que l'existence de forces, la notion d'énergie) sont également supposées connues telles qu'enseignées dans le secondaire.
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lois fondamentales de l'électricité : électrostatique, magnétisme (y compris une introduction aux équations différentielles du 1<sup>e</sup> ordre à coefficients constants)</li> <li>• Circuits électriques (Sources, Lois de Kirchhoff, ...)</li> <li>• Simulation des circuits électriques à l'aide d'un logiciel adapté (p.e. Spice)</li> <li>• Transistor MOS</li> <li>• Portes logiques et leur implémentation en MOS (circuits combinatoires et circuits séquentiels de base)</li> <li>• Points mémoires (SRAM, DRAM, Flash)</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Bachelier en sciences informatiques », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S1.G4</li> <li>• S2.2, S2.4</li> </ul> <p>Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de :</p> <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• expliquer les lois fondamentales de l'électricité et des circuits électriques</li> <li>• résoudre des circuits électriques simples en utilisant à bon escient les lois fondamentales</li> <li>• simuler des circuits électriques simples à l'aide d'un logiciel et en interpréter les résultats</li> <li>• caractériser des circuits électriques simples en explicitant leur fonctionnement</li> <li>• expliquer le fonctionnement du transistor MOS comme interrupteur logique</li> <li>• décrire, à partir de la combinaison de transistors MOS, le fonctionnement et l'implémentation des portes logiques de base ainsi que des principaux points mémoires</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Un examen oral ou écrit (selon la session) sera organisé, en plus d'une évaluation continue possible. Les modalités précises sont définies sur le site du cours.
Ressources en ligne	<a href="https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=4333">https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=4333</a>
Faculté ou entité en charge:	INFO

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences informatiques	SINF1BA	5		