

6 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>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> <p>-----</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>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Un examen oral ou écrit (selon la session) sera organisé, en plus d'une évaluation continue possible.
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	6		