

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

Enseignants	Bonaventure Olivier ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Charleroi
Préalables	Aucun
Thèmes abordés	<p>Le cours vise à présenter aux étudiants les principes de fonctionnement des ordinateurs pour leur permettre de comprendre comment leurs programmes sont exécutés sur un ordinateur simple.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Représentation de l'information sous forme binaire (nombres entiers et réels, caractères, ...) • Logique combinatoire (portes logiques, construction de circuits simples) • Gestion de la mémoire (RAM, ROM, ...) • Circuits digitaux synchrones et rôle de l'horloge • Construction d'un microprocesseur simple • Entrées-Sorties et dispositifs de stockage • Langage d'assemblage
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Décrire les composants principaux d'un ordinateur et leur rôle Expliquer comment l'information et les programmes sont représentés en mémoire Concevoir un petit circuit logique implémentant une fonction combinatoire simple Lire et écrire des programmes simples en assembleur
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>Première session</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen oral • Evaluation continue des mini-projets (ceux-ci comptent pour 50% des points si ils sont favorables à l'étudiant) <p>Seconde session</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen oral uniquement (les mini-projets ne comptent plus en seconde session) <p>Les étudiants qui contribuent activement aux supports pédagogiques peuvent obtenir des points de bonus.</p>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Cours magistral • Séances d'exercices • Mini-projets de construction des composants principaux d'un ordinateur
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Représentation de l'information sous forme binaire (nombres entiers et réels, caractères, ...) • Logique combinatoire (portes logiques, construction de circuits simples) • Gestion de la mémoire (RAM, ROM, ...) • Circuits digitaux synchrones et rôle de l'horloge • Construction d'un microprocesseur simple • Entrées-Sorties et dispositifs de stockage • Langage d'assemblage
Ressources en ligne	<p>https://sites.uclouvain.be/LSINC1102/pfo/</p> <p>https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=4237</p> <p>https://www.nand2tetris.org</p>
Bibliographie	<p>The Elements of Computing Systems, By Noam Nisan and Shimon Schocken (MIT Press)</p> <p>Notes de cours, disponibles via https://sites.uclouvain.be/LSINC1102/pfo/</p>
Faculté ou entité en charge:	EPL

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences informatiques	SINC1BA	5		