

5 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>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <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	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</p> <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	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</p> <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		