

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



**Cette unité d'enseignement n'est pas accessible aux étudiants d'échange !**

|   |  |
|---|--|
| 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"> <li>• Représentation de l'information sous forme binaire (nombres entiers et réels, caractères, ...)</li> <li>• Logique combinatoire (portes logiques, construction de circuits simples)</li> <li>• Gestion de la mémoire (RAM, ROM, ...)</li> <li>• Circuits digitaux synchrones et rôle de l'horloge</li> <li>• Construction d'un microprocesseur simple</li> <li>• Entrées-Sorties et dispositifs de stockage</li> <li>• Langage d'assemblage</li> </ul> |
| Acquis d'apprentissage                      | <p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décrire les composants principaux d'un ordinateur et leur rôle</li> <li>Expliquer comment l'information et les programmes sont représentés en mémoire</li> <li>Concevoir un petit circuit logique implémentant une fonction combinatoire simple</li> <li>Lire et écrire des programmes simples en assembleur</li> </ol>  |
| Modes d'évaluation des acquis des étudiants | <p>Première session</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen oral</li> <li>• Evaluation continue via des interrogations au cours magistral et la participation aux projets ingénieurs</li> </ul> <p>En première session, l'évaluation continue compte pour 6 points sur 20 si elle est favorable à l'étudiant.e, l'oral compte pour le reste des points.</p> <p>Seconde session</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen oral uniquement (l'évaluation continue ne compte plus en seconde session)</li> </ul> <p>Les étudiants qui contribuent activement aux supports pédagogiques peuvent obtenir un ou des points de bonus.</p>   |
| Méthodes d'enseignement                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cours magistral</li> <li>• Séances d'exercices</li> </ul>   |
| Contenu                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Représentation de l'information sous forme binaire (nombres entiers et réels, caractères, ...)</li> <li>• Logique combinatoire (portes logiques, construction de circuits simples)</li> <li>• Gestion de la mémoire (RAM, ROM, ...)</li> <li>• Circuits digitaux synchrones et rôle de l'horloge</li> <li>• Construction d'un microprocesseur simple</li> <li>• Entrées-Sorties et dispositifs de stockage</li> <li>• Langage d'assemblage</li> </ul>   |
| Ressources en ligne                         | <p><a href="https://sites.uclouvain.be/LSINC1102/pfo/">https://sites.uclouvain.be/LSINC1102/pfo/</a></p> <p><a href="https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=4237">https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=4237</a></p> <p><a href="https://www.nand2tetris.org">https://www.nand2tetris.org</a></p>   |
| Bibliographie                               | <p><a href="#">The Elements of Computing Systems</a>, By Noam Nisan and Shimon Schocken (MIT Press)</p> <p>Notes de cours, disponibles via <a href="https://sites.uclouvain.be/LSINC1102/pfo/">https://sites.uclouvain.be/LSINC1102/pfo/</a></p>   |

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Faculté ou entité en charge: | SINC |
|------------------------------|------|

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