

5.00 crédits

30.0 h + 30.0 h

Q2


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

Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Charleroi
Préalables	Ce cours suppose acquis les concepts fondamentaux de la programmation, ainsi que les notions d'analyse d'un problème informatique, conception, spécification et mise en œuvre d'une solution telles qu'enseignés dans le cours LSINC1101/LINFO1101 ; ainsi que les compétences transversales telles que développées dans les Projets en Bac1 sciences informatiques (LSINC1001/LINFO1001 et LSINC1002/LINFO1002).
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmation embarquée en langage C</li> <li>• Implémentation et test de programmes et d'algorithmes</li> <li>• Gestion de la mémoire</li> <li>• Projet informatique</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• développer un programme en langage C</li> <li>• vérifier par des tests le bon fonctionnement d'un programme</li> <li>• comparer, analyser et critiquer différents programmes</li> <li>• choisir les métriques permettant de mesurer l'efficacité d'un programme</li> <li>• documenter un programme, son installation et son utilisation</li> <li>• donner un feedback constructif</li> <li>• utiliser un système professionnel de développement collaboratif de logiciels</li> </ul> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Bachelier en Sciences de l'Ingénieur, orientation ingénieur civil », 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>• 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8</li> <li>• 3.2, 3.3, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5</li> <li>• 5.1</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>Dans le cadre de ce cours, les étudiant-es sont évalué-es par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen écrit en session sur la maîtrise de la programmation en langage C (35%)</li> <li>• Evaluation du travail de groupe sur base du projet rendu et de sa documentation (55%).</li> <li>• Participation aux séances de travail de groupe (5%)</li> <li>• Peer-review de projets d'autres groupes d'étudiants (5%)</li> </ul> <p>Pour constituer la note finale, la pondération donnée au travail de groupe (la pondération complémentaire correspondant à l'examen individuel et aux peer-reviews) est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 55% si la note de l'examen écrit individuel est supérieure à 9/20 ;</li> <li>• 25% si la note de l'examen écrit individuel est inférieure à 5/20 ;</li> <li>• linéairement progressive entre 25%, si la note de l'examen écrit individuel est de 5/20, et 55%, si la note de l'examen écrit est 9/20.</li> </ul> <p>L'utilisation de logiciels d'IA générative tels que chatGPT, GitHub copilot, ... est <b>interdite pour l'écriture de code source en langage C</b>. L'apprentissage de ce langage est un des objectifs du cours. Par ailleurs, les sources d'information externes doivent être systématiquement citées en respectant les normes de référencement bibliographique.</p> <p>Les étudiants qui contribuent activement aux supports pédagogiques peuvent obtenir un ou deux points de bonus.</p> <p>En seconde session, seul l'examen peut être refait. Les résultats du travail de groupe et des peer-reviews ne peuvent pas être modifiés. La pondération reste la même qu'en première session.</p>
Méthodes d'enseignement	Apprentissage par projet en groupes. Chaque semaine, les étudiants ont deux heures d'apprentissage avec des tuteurs. Les tuteurs accompagnent les étudiants dans l'apprentissage du C et répondent aux questions sur le projet. Quelques cours d'apprentissage du C et de réponse aux questions sont aussi proposé par les titulaires.
Contenu	Projet organisé en 4 phases

	<ul style="list-style-type: none"><li>- apprentissage individuel du langage C</li><li>- améliorations d'algorithmes existants en C et comparaison de programmes à l'intérieur du groupe</li><li>- développement d'une solution embarquée</li><li>- peer-review des programmes d'autres groupes et amélioration du programme du groupe</li></ul>
Ressources en ligne	<p><a href="https://sites.uclouvain.be/SystInfo/">https://sites.uclouvain.be/SystInfo/</a> <a href="https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=12904">https://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=12904</a> Systèmes informatiques, première partie, accessible via <a href="https://sites.uclouvain.be/SystInfo/theorie.html">https://sites.uclouvain.be/SystInfo/theorie.html</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		