

5.00 crédits

30.0 h + 30.0 h

Q2


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

Enseignants	Barbette Tom ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Charleroi
Préalables	Ces projets supposent l'acquisition en parallèle de notions de bases en programmation telles que visées par le cours LSINC1101.
Thèmes abordés	<p>Cette unité d'enseignement s'articule autour de projets de programmation.</p> <p>Les objectifs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de modéliser des situations simples ayant recourt à des systèmes informatiques ;</li> <li>• de concevoir un service interactif simple accessible via une interface web et utilisant une base de données relationnelle ;</li> <li>• de comprendre les principes de base du fonctionnement des sites web interactifs;</li> <li>• de se confronter aux contraintes professionnelles : travail en groupe, respect des échéances, sens des responsabilités ;</li> <li>• d'acquérir des compétences transversales prise de notes, rédaction de rapports</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <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.I2</li> <li>• S2.1, S2.2, S2.4</li> <li>• S4.1, S4.2, S4.3</li> <li>• S5.2, S5.3, S5.4, S5.5, S5.6</li> </ul> <p>Les étudiants ayant suivi avec succès ce cours seront capables de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analyser une situation-problème concrète nécessitant le développement d'une site web interactif et percevoir le rôle que celui-ci devra jouer ;</li> <li>• concevoir le site web correspondant aux besoins identifiés et justifier les choix de conception ;</li> <li>• implémenter le site web en utilisant à bon escient le langage Python et une base de données;</li> <li>• documenter l'application web et mettre en œuvre des tests unitaires pour valider son bon fonctionnement;</li> <li>• utiliser un environnement de programmation comportant des outils de programmation intégrés comme un éditeur, compilateur, debugger, et des outils de maniement de fichiers, de tests, de documentation.</li> </ul> <p>Les étudiants auront développé des compétences méthodologiques et opérationnelles. En particulier, ils auront développé leur capacité à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contribuer au fonctionnement de groupe dans le cadre de dispositifs d'apprentissage actifs coopératifs de type projet, expliciter les enjeux (avantages, inconvénients) du travail de groupe et donner quelques pistes opérationnelles pour favoriser un travail de groupe efficace;</li> <li>• mener une démarche de développement d'une application informatique</li> <li>• comprendre une situation-problème décrite via des documents écrits, une présentation orale et en extraire ce qui en fait l'essence et le reformuler afin de définir le résultat attendu ;</li> <li>• établir le cahier des charges et une feuille de route pour un projet;</li> <li>• schématiser l'architecture du site web interactif pour en donner une description de haut niveau permettant à tout informaticien d'en percevoir rapidement la structure ;</li> <li>• documenter l'application pour qu'elle puisse facilement être adaptée par le suite par un autre informaticien ;</li> <li>• concevoir et réaliser des tests permettant de valider l'application développée ;</li> <li>• collaborer de manière efficace sur le développement d'application;</li> <li>• rédiger un rapport de projet cohérent et structuré afin de convaincre de la réussite du projet ;</li> </ul>

<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Évaluation de la participation individuelle et de groupe pendant l'année, sur base par exemple (non exhaustif) du suivi par la personne de l'équipe d'enseignement déléguée au suivi du groupe (15%).</li> <li>• Évaluation des différentes phases du projet sur base des rapports écrits et de la documentation (65%).</li> <li>• Évaluation de la phase finale du projet sur base de la présentation orale (10%).</li> <li>• Évaluation de la revue par les pairs (10%).</li> </ul> <p>La pondération pourra être modifiée en cas de non-participation effective de l'étudiant au travail du groupe ainsi qu'en cas de note individuelle insuffisante, ou très insuffisante.</p> <p>La participation à toutes les activités d'enseignement est obligatoire. La non-remise d'un projet entrainera une cote d'absence. Il n'y a pas d'examen.</p> <p>Les étudiants qui auront échoué en juin pourront refaire un projet individuel durant l'été qui remplacera les 65% de l'évaluation des phases du projet. Une présentation orale du projet sera également organisée (10%). Les autres activités ne sont pas organisées durant l'été, ainsi les notes de participation (15%) et de revue par les pairs (10%) seront gardées pour la seconde session.</p> <p>Le non-respect des consignes méthodologiques définies sur moodle, notamment en matière d'utilisation de ressources en ligne, d'usage des IA génératives telles que ChatGPT, Consensus, Perplexity,..., ou de collaboration entre différents groupes, ou différents étudiants lors de la seconde session, entrainera une note globale de 0 pour les activités impliquées dans la non-conformité.</p>
<p>Méthodes d'enseignement</p>	<p>Apprentissage par projet en groupe de plusieurs étudiants. Chaque groupe sera suivi par un membre de l'équipe d'enseignement.</p>
<p>Contenu</p>	<p>Le cours présuppose la connaissance de base du langage de programmation python tel que vu dans le cours LINFO1101. Les étudiants travaillent par groupe pour résoudre des problèmes plus complexes que ceux qui sont traités dans le cours de programmation. Chaque groupe travaillera sur un projet unique, mais avec plusieurs échéances et développements intermédiaires.</p> <p>De façon générale, les étudiants devront apprendre à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• travailler efficacement en groupe</li> <li>• écrire des programmes corrects</li> <li>• documenter leurs codes</li> </ul> <p>Lors des différentes phases, les compétences suivantes seront évaluées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• écrire des tests qui valident le bon fonctionnement de leurs programmes</li> <li>• documenter leurs programmes et les tests qui y sont associés</li> <li>• apporter un regard critique sur le travail d'autres groupes d'étudiants pour les aider à s'améliorer (peer-review constructive)</li> <li>• évaluer les performances de leurs programmes</li> <li>• trouver des bibliothèques et modules python qui permettent de résoudre des problèmes similaires</li> <li>• comparer les fonctionnalités et les performances de différentes solutions à un même problème</li> <li>• documenter et analyser ces différences de fonctionnalités et de performances</li> <li>• construire des requêtes SQL simples</li> <li>• l'analyse qualitative des impacts énergétique de la sélection d'une technologie web particulière</li> </ul>
<p>Ressources en ligne</p>	<p>Moodle</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>SINC</p>

<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		