

5.00 crédits

30.0 h + 30.0 h

Q1

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

Enseignants	Goletti Olivier ;
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	Cette unité d'enseignement s'articule autour de projets de programmation. Les objectifs sont : • d'appliquer les notions vues en parallèle dans le cours LINFO1101 Introduction à la programmation ; • de modéliser des situations simples ayant recourt à des systèmes informatiques ; • d'explorer diverses applications de l'informatique, y compris l'utilisation d'informations provenant de capteurs ; • de se confronter aux contraintes professionnelles : travail en groupe, respect des échéances, sens des responsabilités ; • d'acquérir des compétences transversales prise de notes, rédaction de rapports, présentation orale de résultats.
Acquis d'apprentissage	A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de : 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 : • S1.I2 • S2.1, S2.2, S2.4, S2.5 • S3.2, S3.3 • S4.1, S4.3, S4.4, S4.5, S4.6 • S5.4, S5.5 Les étudiants ayant suivi avec succès ce cours seront capables de : • analyser une situation-problème concrète nécessitant le développement d'une application informatique et percevoir le rôle que cette application devra jouer ; • concevoir l'application informatique correspondant aux besoins identifiés en faisant un usage de la programmation structurée et justifier les choix de conception ; • implémenter une application informatique en utilisant à bon escient les éléments du langage Python ; • réaliser une application d'ampleur réduite, mais correcte, modulaire, lisible, et bien documentée ; • mettre en œuvre des tests unitaires pour valider l'exactitude d'un programme ; • utiliser un environnement de programmation comportant des outils de programmation intégrés comme un éditeur, compilateur, debugger, et des outils de maniement et de gestion de versions de fichiers, de tests, de documentation. S1.I2, S2.1, S2.2, S2.4, S4.1, S4.2, S4.3, S5.2, S5.3, S5.4, S5.5, S5.6 Les étudiants auront développé des compétences méthodologiques et opérationnelles. En particulier, ils auront développé leur capacité à : • 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 ; • mener une démarche de développement d'une application informatique • 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 ; • établir le cahier des charges et une feuille de route pour un projet ; • décomposer le problème initial en sous-problèmes qui peuvent être facilement résolus à l'aide d'un outil informatique ; • schématiser l'architecture de l'application pour en donner une description de haut niveau permettant à tout informaticien d'en percevoir rapidement la structure ; • documenter l'application pour qu'elle puisse facilement être adaptée par la suite par un autre informaticien ; • concevoir et réaliser des tests permettant de valider l'application développée ; • collaborer de manière efficace sur le développement d'application ;

	• communiquer de manière efficace ; • rédiger un document technique décrivant l'application développée, les destinataires de ce document étant des informaticiens n'ayant pas participé à son développement mais qui doivent l'adapter ; • rédiger un rapport de projet cohérent et structuré afin de convaincre de la réussite du projet ; • présenter avec un support multimédia la solution développée de manière à le convaincre de la réussite du projet.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Travaux de groupe et évaluation continue. Pour la session de janvier, l'évaluation utilise le barème suivant : • Projet 1 (P1_1) : 3 points ; • Projet 2 (P1_2) : 7 points ; • Projet 3 (P1_3) : 10 points. Le projet P1_1 ne compte que s'il remonte la note. La note finale est donc $\max(P1_1 + P1_2 + P1_3, (P1_2 + P1_3)/17*20)$. En cas de deuxième session (recommandée pour septembre), il faut prendre contact avec le titulaire du cours au plus tard une semaine après que les notes soient disponibles puisqu'un nouveau projet P1_3' est à refaire individuellement (recommandé du coup pendant l'été). Pour les sessions de juin et de septembre, l'évaluation utilise le barème suivant : • Les projets P1_1 et P1_2 ne peuvent pas être refaits, mais ne comptent ensemble (pour 3 et 7 points) que s'ils augmentent la note. Il n'est pas possible de ne compter que l'un ou l'autre de ces deux projets, mais seulement les deux ensembles. • Un nouveau projet P1_3' doit être refait individuellement (10 points si projets 1 et 2 sont comptés, 20 points sinon). La note finale en cas de deuxième session est donc $\max(P1_1 + P1_2 + P1_3', (P1_3')*2)$. L'utilisation d'IA générative n'est pas autorisée pour ce cours.
Méthodes d'enseignement	Apprentissage par projet
Contenu	Le cours est constitué de trois projets impliquant la résolution de problèmes par des moyens informatiques. Chaque projet requiert un travail de groupe et une démarche d'analyse, de planification et de conception. Les projets durent de 2 à 6 semaines.
Ressources en ligne	https://moodle.uclouvain.be/course/view.php?id=4896
Faculté ou entité en charge:	SINC

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