



4.00 crédits	22.5 h + 22.5 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Saerens Marco ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	<i>Le(s) prérequis de cette Unité d'enseignement (UE) sont précisés à la fin de cette fiche, en regard des programmes/formations qui proposent cette UE.</i>
Thèmes abordés	<p>Ce cours couvre les points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseignement des concepts de base des langages utilisés dans le cadre de la programmation orientée objet.</li> <li>• Introduction au langage de programmation Python.</li> <li>• Résolution pratique de problèmes en leur apportant une solution par programmation.</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>A l'issue de ce cours, l'étudiant devra être capable:</p> <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De pouvoir écrire correctement un programme en Java.</li> <li>• De pouvoir analyser un problème et lui trouver une solution par programmation.</li> <li>• De réaliser une application informatique simple en Python.</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>Evaluation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un <b>test facultatif</b> au Q1 qui, si la situation sanitaire permet d'organiser facilement un examen en présentiel à livre fermé, aura lieu vers la semaine 9. Dans ce cas, le résultat de ce test comptera pour 4 à 6 points sur 20 (ceci sera précisé aux étudiantes et étudiants en début de quadrimestre), pour la session de janvier uniquement (pas celle d'août). Si par contre le test ne peut pas avoir lieu ou l'étudiant ne l'a pas passé, la note finale de janvier sera basée sur l'examen en session uniquement.</li> <li>• Un <b>examen écrit</b> à livre fermé (en distanciel ou présentiel selon les conditions sanitaires) aura lieu durant la session d'examen et compera pour 14 à 16 points sur 20 en janvier. Notons que cet examen portera sur la résolution de cas pratiques de programmation en Python (écriture de méthodes et de classes). Nous ne demandons pas que l'étudiant connaisse par coeur la syntaxe de Python: il pourra disposer de sa fiche résumant la syntaxe Python (celle recommandée par le Professeur) lors de l'examen. Si l'étudiant n'a pas passé le test, la note globale sera la note d'examen en session. Pour la session d'août, la note globale du cours se basera uniquement sur l'examen écrit d'août (pas de prise en compte du test).</li> </ul>
Méthodes d'enseignement	Cours théoriques, travaux pratiques et exercices en ligne. Séances de remédiation prévues en présentiel, si la situation le permet. Sinon, elles auront lieu en distanciel.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenu du cours : Initiation à la programmation en Python. En particulier, étude des concepts de base des langages de programmation, dans le cadre de la programmation orientée objet, illustrés sur un langage particulier (classes, objets, variables, expressions, structures de contrôle, types de données (tableaux, listes, etc), méthodes, etc). Nous demandons aux étudiants de lire et comprendre les concepts de base avant les cours théoriques, durant lesquels nous ferons une synthèse de la matière.</li> <li>• Contenu des travaux pratiques : Des séances d'exercices pratiques (ou tutoriaux; deux heures chaque semaine), en rapport avec le contenu théorique, seront organisées. Il s'agit d'exercices de programmation en Python à réaliser sur la plate-forme en-ligne Inginious, certains inspirés de l'ouvrage de Swinnen. Nous avons également prévu de nombreux exercices de programmation supplémentaires sur Inginious.</li> <li>• Organisation des travaux pratiques. D'une durée de deux heures, les séances d'exercices seront organisées à distance (Inginious) avec des séances de remédiation sur site prévues, si la situation le permet. Les étudiants devront avoir lu et compris la matière correspondante pour pouvoir les résoudre.</li> </ul>
Ressources en ligne	Les différentes ressources sont disponible sur Moodle (slides, slides de synthèse, exercices de TPs, solutions, capsules vidéo). En particulier, nous utilisons le livre de Swinnen "Apprendre à programmer avec Python 3".
Faculté ou entité en charge:	ESPO

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier : ingénieur de gestion	INGE1BA	4	LINGE1121	
Approfondissement en statistique et sciences des données	APPSTAT	4		
Mineure en statistique, sciences actuarielles et science des données	MINSTAT	4		