


5.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q1
--------------	-----------------	----

Enseignants	Pecheur Charles ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Ce cours suppose acquises les compétences en programmation, algorithmique et structures de données visées par le cours LEPL1402 et les concepts de logiques visés par le cours LINFO1114.
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécification de programmes simples, avec procédures et avec structures de données</li> <li>• Logique et récurrence</li> <li>• Preuve de programmes simples, avec procédures et avec structures de données</li> <li>• Techniques de conception d'algorithmes</li> <li>• Patrons de programmation</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.I5, S1.G1</li> <li>• S2.2</li> <li>• S3.2</li> </ul> <p>Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• imaginer un algorithme correct et efficace pour résoudre un problème donné;</li> <li>• créer et spécifier la conception d'un produit logiciel à l'aide d'une méthodologie de conception des programmes et de notations appropriées;</li> <li>• démontrer l'exactitude d'algorithmes simples;</li> <li>• utiliser une approche rigoureuse pour assurer l'exactitude du résultat, en utilisant des outils mathématiques.</li> </ul>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation porte sur les travaux faits durant le quadrimestre (25%) et sur un examen écrit en session (75%). Les travaux ne peuvent pas être représentés en seconde session ; en septembre, la note finale sera composée uniquement de l'examen (100%). Suivant les circonstances, l'examen peut être organisé en distanciel.
Méthodes d'enseignement	<p>Le cours comporte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• des cours magistraux chaque semaine,</li> <li>• des séances d'exercices pour appliquer les notions vues au cours dans des situations simples,</li> <li>• des projets pour mettre en pratique les techniques lors de la conception d'une application plus large.</li> </ul> <p>Selon les circonstances, tout ou partie des cours et des exercices pourraient être diffusés et enregistrés pour pouvoir être suivis à distance.</p>
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécification de programmes</li> <li>• Preuve de programmes simples : calcul wp</li> <li>• Récurrence et Induction</li> <li>• Preuves de programmes : méthode des assertions inductives</li> <li>• Procédures et récursion</li> <li>• Structures de données</li> <li>• Décomposition en sous-problèmes</li> <li>• Preuves automatiques de programmes</li> <li>• Programmation orientée objets : patrons de conception</li> </ul>
Ressources en ligne	Toutes les ressources sont disponibles sur le <a href="#">site Moodle du cours</a> .
Faculté ou entité en charge:	INFO

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Approfondissement en sciences informatiques	APPSINF	5		
Master [120] : bioingénieur en chimie et bioindustries	BIRC2M	5		