

5.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	2q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Le Charlier Baudouin ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- algorithmique et structures de données (tels qu'enseignés dans le cours SIN1121)</li> <li>-- expérience en programmation de logiciels de taille réduite (telle qu'obtenue via le cours SIN1121)</li> <li>-- raisonnement logique et raisonnement par récurrence (tel qu'exercé dans le cours INGI1101)</li> </ul>
Thèmes abordés :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Méthodes de conception et de preuves de programmes</li> <li>-- Transformations de programmes et techniques d'amélioration de l'efficacité</li> <li>-- Schémas de programmes et classes de problèmes</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<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 complexes</li> </ul> <p>Les étudiants auront développé des compétences méthodologiques et opérationnelles. En particulier, ils ont développé leur capacité à</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-- utiliser une approche rigoureuse pour assurer l'exactitude du résultat, en utilisant des outils mathématiques</li> </ul> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- examen écrit</li> <li>-- projet ou test durant le quadrimestre</li> </ul>
Méthodes d'enseignement :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Cours magistraux chaque semaine</li> <li>-- Travaux pratiques où des exercices sont soumis aux étudiants pour appliquer les notions vues au cours dans des situations simples</li> <li>-- Projet pour mettre en pratique les techniques lors de la conception d'une application plus large</li> </ul>
Contenu :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Méthodes de conception et de preuves de programmes: méthodes de l'invariant, calcul wp, induction structurale</li> <li>-- Transformations de programmes et techniques d'amélioration de l'efficacité</li> <li>-- Schémas de programmes et classes de problèmes: schémas de recherche globale (rétro-parcours; sélection-et-évaluation; recherche binaire), schémas de recherche locale (stratégie vorace; recherche par gradient; recuit simulé), schémas de réduction structurelle (diviser-pour-régner, programmation dynamique; relaxation; contraintes).</li> </ul>
Bibliographie :	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- syllabus en ligne</li> <li>-- énoncés d'exercices en ligne</li> </ul>
Cycle et année d'étude: :	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences informatiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Année d'études préparatoire au master en sciences informatiques</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil architecte</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences économiques et de gestion</a></li> <li>&gt; <a href="#">Bachelier en sciences mathématiques</a></li> </ul>
Faculté ou entité en charge:	INFO