

6.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q2
--------------	-----------------	----

Enseignants	Sadre Ramin ;
Langue d'enseignement	Anglais > Facilités pour suivre le cours en français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> • Méthodes d'analyse de langages "context-free", méthodes ascendantes et méthodes descendantes. Applications • Générateurs d'analyseurs lexicaux et syntaxiques • Sémantique statique et grammaires attribuées • Méthode de définition de traduction du code source en code cible et génération du code cible • Machine virtuelle et byte-code (JVM) • Garbage Collection et gestion mémoire • Domain Specific Languages (DSL)
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master ingénieur civil en informatique », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • INFO1.1-3 • INFO2.2-4 • INFO5.2, INFO5.4, INFO5.5 • INFO6.1, INFO6.4 <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master [120] 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"> • SINF1.M2 • SINF2.2-4 • SINF5.2, SINF5.4, SINF5.5 • SINF6.1, SINF6.4 <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Master [60] en sciences informatiques », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1SINF1.M2 • 1SINF2.2-4 • 1SINF5.2, 1SINF5.4, 1SINF5.5 • 1SINF6.1, 1SINF6.4 <p>Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de</p> <ul style="list-style-type: none"> • expliquer de façon pratique la structure des compilateurs pour des langages algorithmiques • concevoir et implémenter un compilateur pour un langage pratique qui résout un problème à intérêt intrinsèque • montrer l'intérêt des techniques de compilation dans la résolution de problèmes dans d'autres domaines <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"> • traiter avec rigueur une problématique en justifiant et validant chaque étape d'un projet pour pouvoir s'appuyer sur celle-ci pour mettre en oeuvre la suivante • expliquer de façon pratique comment un code-source (Java) est finalement traduit en byte-code. • expliquer les mécanismes d'exécution du byte-code par une JVM • expliquer la gestion mémoire lors de l'exécution d'un programme • expliquer le fonctionnement des mécanismes de garbage collection

<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants</p>	<p>Session de juin : L'évaluation se compose de deux composantes: Le projet (réalisé en groupe) compte pour 60% de la note finale du cours. Un examen écrit compte pour 40%.</p> <p>Session d'août : Si l'étudiant.e n'a pas réussi le cours lors de la première session (c'est-à-dire qu'il/elle n'a pas obtenu au moins 10/20 pour la note finale), il/elle est autorisée à refaire les composantes (projet ou examen ou les deux) de l'évaluation pour lesquelles il/elle n'a pas obtenu au moins 50% des points respectifs. Il/elle conservera les points de la composante qu'il/elle a réussie (le cas échéant). Les mêmes pondérations que lors de la session de juin sont appliquées pour le calcul de la note finale.</p> <p>Les deux sessions : Le professeur peut demander à un.e étudiant.e de passer un examen oral supplémentaire en complément de l'examen et/ou des activités du projet, dans des cas incluant, mais non limités à, des problèmes techniques, ou des suspicions d'irrégularités.</p>
<p>Méthodes d'enseignement</p>	<p>Le cours consiste en une série de vidéos préenregistrées, de leçons traditionnelles, de séances de questions-réponses et de séances de laboratoire.</p> <p>Un projet sera réalisé avec plusieurs échéances réparties sur le quadrimestre.</p>
<p>Contenu</p>	<p>Le cours présente la théorie et la pratique de l'implémentation des langages de programmation, ainsi que l'architecture des compilateurs. Nous passerons en revue les composants standards d'un compilateur, du front-end (parsing, analyse lexicale) au back-end (génération de code).</p> <p>Pendant le cours, les étudiants implémenteront un compilateur pour un nouveau langage de programmation.</p>
<p>Ressources en ligne</p>	<p>Teams et/ou Moodle</p>
<p>Autres infos</p>	<p>Préalables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • LINGI1122 : Méthodes rigoureuses de conception de programmes • LSINF1121 : langage de programmation de haut niveau, algorithmique et structures de données • LINGI1101 : Logique et structures discrètes
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>INFO</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] : ingénieur civil en informatique	INFO2M	6		
Master [120] en sciences informatiques	SINF2M	6		
Master [60] en sciences informatiques	SINF2M1	6		