


5 crédits	30.0 h + 15.0 h	Q2
-----------	-----------------	----

Enseignants	Mens Kim ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	<p>Au cours de sa carrière, un informaticien ou ingénieur logiciel sera confronté à de nombreux langages et paradigmes de programmation. Pour faire des choix de conception éclairés lors de la sélection d'un langage particulier, il ou elle doit comprendre les principes qui sous-tendent la façon dont les fonctionnalités du langage de programmation sont définis, mis en 'uvre et utilisés.</p> <p>Ce cours examinera, dans une perspective historique, les principes directeurs des grands paradigmes de programmation, à partir des premiers langages de programmation jusqu'aux plus récents. Comme tel, il mettra l'accent sur les grands principes, les points forts et les différences entre divers langages et divers paradigmes de programmation.</p>
Acquis d'apprentissage	<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"> • INFO1.2 • INFO2.4-5 • INFO6.3-4 <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"> • • SINF5.2, SINF5.4-5 • SINF6.4 <p>1 Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrire et différencier les principaux paradigmes de programmation (y compris la programmation procédurale, la programmation fonctionnelle, la programmation logique, la programmation orientée objet, la programmation concurrente, ainsi que les paradigmes de programmation plus récents) • déterminer à quel paradigme appartient un langage de programmation; • identifier et discuter des principes de conception d'un langage ou d'un paradigme donné; • choisir un langage ou un paradigme approprié pour résoudre un problème particulier et argumenter ce choix; • écrire de petits programmes dans une sélection des différents langages et paradigmes vu dans le cours; • placer un langage de programmation par rapport à d'autres dans une perspective historique; • comparer les différents langages de programmation sur base de leurs principes de conception sous-jacents; • comprendre l'impact des différents choix de conception d'un langage (syntaxe, le passage de paramètres, portée, abstraction, ...). <p>-----</p> <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	Pendant l'année, en parallèle avec le cours et les labos, les étudiants (individuellement ou en binôme) étudieront en détail plusieurs langages vus dans le cours, en réalisant trois missions de programmation dans trois langages différents. Ces missions seront évalués via des interviews et des présentations au professeur et à l'assistant du cours. Ces missions remplacent l'examen traditionnel du cours.
Méthodes d'enseignement	Le cours consistera des cours magistraux où les caractéristiques et propriétés d'un ou plusieurs langages seront expliqués en détail. En parallèle, les étudiants apprendront à programmer dans ces langages lors des travaux pratiques et les missions de programmation.
Ressources en ligne	http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=4653

<p>Bibliographie</p>	<p>Références</p> <p>Comme les langages étudiés peuvent varier d'un année à un autre, les références conseillés pour ce cours pourront varier également. Néanmoins, une référence très utile qui couvre un large éventail de langages de programmation reste :</p> <ul style="list-style-type: none"> o 'Principles of Programming Languages - Design, Evaluation and Implementation' by Bruce J. MacLennan. <p>Support</p> <p>Les transparents des cours magistraux ainsi que d'autres informations pratiques relatives au cours seront accessibles sur Moodle. Moodle sera également le moyen de communication préféré entre les étudiants et l'équipe didactique.</p>
<p>Autres infos</p>	<p>Préalable :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avoir un intérêt pour les paradigmes de programmation et les concepts des langages de programmation, comme par exemple vu dans le LING11131 de cours. • Plus l'étudiant a été confronté à différents langages de programmation, plus il ou elle appréciera ce cours.
<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	5		
Master [120] en sciences informatiques	SINF2M	5		