UCL Université catholique de Louvain

LSINF1101

2015-2016

Introduction à la programmation

6.0 crédits	30.0 h + 30.0 h	1q

Enseignants:	Bonaventure Olivier ; Pecheur Charles ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	> http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=7654
Thèmes abordés :	p { margin-bottom: 0.08in; } Principes de base de la programmation -- Valeurs, variables, affectation -- Types primitifs, représentation des nombres -- Expressions et instructions, conditions et boucles -- Méthodes, paramètres, résultats et appels -- Spécifications -- Edition, compilation et exécution de programmes Programmation orientée-objets -- Classes, objets, instances -- Variables de classe et d'instance -- Visibilité, portée et durée de vie d'une variable -- Interfaces et implémentations -- Extension d'une classe et héritage, polymorphisme Fonctionnalités et structures de données -- Chaînes de caractères -- Fichiers et entrées-sorties -- Mécanismes d'exception -- Tableaux simples et tableaux multidimensionnels -- Utilisation de packages -- Structures chaînées Méthodologie de la programmation -- Analyse d'un problème informatique -- conception, spécification et mise en oeuvre d'une solution
Acquis d'apprentissage	p { margin-bottom: 0.08in; } p { margin-bottom: 0.08in; } 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 : -- S1.I2 -- S2.2, S2.4 Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de

	-- démontrer une bonne compréhension des concepts et de la méthodologie de la programmation orientée-objet, -- utiliser à bon escient les éléments d'un langage orienté-objet tel que Java, -- analyser un problème simple, proposer une solution informatique pour le résoudre et la mettre en oeuvre en Java. Les étudiants auront développé des compétences méthodologiques et opérationnelles. En particulier, ils auront développé leur capacité à : -- décomposer un problème simple en sous-problèmes; -- exprimer la résolution d'un problème sous forme d'algorithme; -- définir et spécifier avec rigueur et précision les fonctionnalités attendues d'un programme informatique; -- lire et comprendre des programmes existants; -- utiliser des outils informatiques de support à la programmation; -- exploiter la documentation technique d'un langage informatique; -- réaliser une application informatique de petite taille sous forme de programme Java de bonne qualité; -- identifier les cas à tester pour la validation d'un programme simple. *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) ».*
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Une évaluation intermédiaire a lieu en milieu de quadrimestre. La note obtenue pour cette évaluation compte pour 1/3 de la note finale, uniquement si elle est supérieure à la note de l'examen. L'examen en fin quadrimestre a pour objectif de vérifier non seulement la connaissance de la matière, mais également la capacité à appliquer les connaissances acquises pour écrire de programmes Java simples, mais corrects.
Méthodes d'enseignement :	Les méthodes utilisées privilégieront l'apprentissage actif des étudiants. Les modalités précises de mise en oeuvre d'une participation active de l'étudiant dans son apprentissage sont laissées aux titulaires, dans le respect des orientations pédagogiques de la Faculté.
Contenu :	Interface, classe, object, instance : -- Types primitifs, valeurs, variables, affectation -- Expressions -- Types d'instruction -- Méthodes, paramètres, résultats et appels -- Spécifications -- Création d'instances, références vers un objet -- Variables de classe, d'instance, locales et leur portée -- Polymorphisme Visibilité des méthodes et des variables -- Extension d'une classe et héritage -- Mécanismes d'exception -- Fichiers et entrées-sorties -- Tableaux simples et tableaux multidimensionnels -- Vecteurs et utilisation de packages -- Listes chaînées Interfaces graphiques et programmation événementielle
Bibliographie :	Le cours s'appuie sur l'ouvrage de référence suivant (en anglais): D. Eck, Introduction to Programming Using Java, Sixth Edition, 2013, http://math.hws.edu/javanotes/
Faculté ou entité en charge:	INFO

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en linguistique	LING2M	5	-	
Master [120] en anthropologie	ANTR2M	6	-	
Mineure en sciences informatiques	LINFO100I	5	-	
Bachelier en sciences informatiques	SINF1BA	6	-	
Approfondissement en sciences mathématiques	LMATH100P	6	-	