UCLouvain

lfsab1401

2017

Informatique 1

6 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q1

Enseignants	Bonaventure Olivier ;Pecheur Charles coordinateur ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Aucun.
Thèmes abordés	• Concepts fondamentaux de la programmation orientée-objet ; • Langage de programmation Java ; • Analyse d'un problème informatique, conception, spécification et mise en oeuvre d'une solution ; • Structures de données linéaires et dynamiques.
Acquis d'apprentissage	Contribution du cours au référentiel du programme Eu égard au référentiel AA du programme « Bachelier en Sciences de l'Ingénieur, orientation ingénieur civil », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants : • AA 1.1, 1.2 • AA 2.4, 2.5 • AA 3.1 • AA 4.2, 4.3, 4.4 Acquis d'apprentissage spécifiques au cours Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable de : 1 • Appliquer les concepts, lois, raisonnements à une problématique disciplinaire de complexité cadrée. • Décrire des outils de modélisation et de calcul adéquats pour résoudre une problématique disciplinaire cadrée. • Modéliser un problème et concevoir une ou plusieurs solutions techniques répondant au cahier des charges. • Implémenter et tester une solution sous la forme d'une maquette, d'un prototype et/ou d'un modèle numérique. • S'engager collectivement sur un plan de travail, un échéancier (et des rôles à tenir). • Communiquer sous forme graphique et schématique ; interpréter un schéma, présenter les résultats d'un travail, structurer des informations. • Lire, analyser et exploiter des documents techniques (normes, plans, cahier de charge, spécifications, '). • Rédiger des documents écrits de synthèse en tenant compte des exigences posées dans le cadre des missions (projets et problèmes). • 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, de proposer une solution informatique pour le résoudre et de la mettre en 'uvre en Java. - - - - *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 l'EPL.
Contenu	• Programme source et bytecode, compilation, exécution ; • Variables, types, valeurs, affectation ; • Expressions, instructions ;

	• Méthodes, paramètres, résultats ; • Spécifications ; • Tableaux simples et tableaux multidimensionnels ; • Classes, objets, constructeurs, références vers un objet ; • Variables de classe, d'instance, locales et leur portée, visibilité ; • Extension d'une classe, héritage, polymorphisme, interfaces ; • Mécanismes d'exception ; • Fichiers et entrées-sorties ; • Classes de collection de données, structures chaînées.
Ressources en ligne	http://moodleucl.uclouvain.be/course/view.php?id=7653
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:	BTCI

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

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil	FSA1BA	6		