

6.0 crédits

30.0 h + 30.0 h

1q

Enseignants:	Bonaventure Olivier ; Pecheur Charles ; Combéfis Sébastien (supplée Bonaventure Olivier) ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	> http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=FSAB1401
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	<pre>function showorHide (id) { if (document.getElementById (id).style.display != 'none') { document.getElementById (id).style.display = 'none'; } else { document.getElementById (id).style.display = 'block'; } }</pre> <p>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 :</p> <p>--</p> <p>Connaissances en sciences fondamentales et polytechniques : AA1.1, AA1.2</p> <p>1.1. Appliquer les concepts, lois, raisonnements à une problématique disciplinaire de complexité cadrée.</p> <p>1.2. Décrire des outils de modélisation et de calcul adéquats pour résoudre une problématique disciplinaire cadrée.</p> <p>--</p> <p>Démarche d'ingénierie : AA2.4, AA2.5</p> <p>2.4. Modéliser un problème et concevoir une ou plusieurs solutions techniques répondant au cahier des charges.</p> <p>2.5. Implémenter et tester une solution sous la forme d'une maquette, d'un prototype et/ou d'un modèle numérique.</p> <p>--</p> <p>Projet disciplinaire ou pluridisciplinaire : AA3.1</p> <p>3.1. S'engager collectivement sur un plan de travail, un échéancier (et des rôles à tenir).</p> <p>--</p> <p>Communiquer efficacement oralement et par écrit : AA4.2, AA4.3, AA4.4</p> <p>4.2. Communiquer sous forme graphique et schématique ; interpréter un schéma, présenter les résultats d'un travail, structurer des informations.</p> <p>4.3. Lire, analyser et exploiter des documents techniques (normes, plans, cahier de charge, spécifications...).</p> <p>4.4. Rédiger des documents écrits de synthèse en tenant compte des exigences posées dans le cadre des missions (projets et problèmes).</p> <p>Plus précisément, au terme du cours, l'étudiant sera capable de :</p> <p>--</p> <p>Démontrer une bonne compréhension des concepts et de la méthodologie de la programmation orientée-objet ;</p> <p>--</p> <p>Utiliser à bon escient les éléments d'un langage orienté-objet tel que Java.</p> <p>Acquis d'apprentissage transversaux :</p> <p>--</p> <p>Analyser un problème simple, de proposer une solution informatique pour le résoudre et de la mettre en oeuvre en Java.</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>

<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants :</p>	<p>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.</p>
<p>Méthodes d'enseignement :</p>	<p>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.</p>
<p>Contenu :</p>	<p>-- 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.</p>
<p>Bibliographie :</p>	<p>Livres de référence : -- D. Eck, Introduction to Programming Using Java, Sixth Edition, 2013, http://math.hws.edu/javanotes/</p>
<p>Cycle et année d'étude :</p>	<p>> Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation ingénieur civil</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>BTCI</p>