



Haute École Libre de Bruxelles – Ilya Prigogine

DESCRIPTION DES UNITÉS D'ENSEIGNEMENT

PROGRAMMATION IV

CODE: UE 4-2

Sous toute réserve des décisions du CNS (Conseil National de Sécurité) et des autorités de tutelle en fonction de l'évolution sanitaire.

Département : TECHNOLOGIE	
Section: INFORMATIQUE DE GESTION	Sous-section / Finalité / Option : sans objet
Implantation : Campus de La Plaine Téléphone secrétariat : 02/340 16 70	
Cycle : <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 Bloc d'études : 2 Situation dans la formation : quadrimestre 4 Niveau du cadre européen des certifications : <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Niveau 6</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">Niveau 7</div> </div>	Unité(s) d'enseignement pré-requise(s) : Néant Unité(s) d'enseignement co-requise(s) : UE3-2 Volume horaire (en présentiel): 78h Nombre de crédits ECTS (= pondération de l'U.E.) : 7 Obligatoire / Optionnelle Langue d'enseignement : français Langue d'évaluation : français
<u>Responsable de l'UE :</u> Monsieur Frédéric Van Gothem	<u>Titulaire des activités d'apprentissage :</u> Monsieur Jonathan RIGGIO (Java III) Monsieur Frédéric VAN GOETHEM (Plateforme.net III(C#, ...))
<u>CONTRIBUTION AU PROFIL D'ENSEIGNEMENT :</u> En regard de l'ensemble du programme de formation, l'UE contribue au développement des compétences et capacités suivantes :	
<u>Compétences*</u> : C3 : Mobiliser les savoirs et savoir-faire propres à l'informatique de gestion C4 : Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique	
<u>Capacités*</u> : C 3 <ul style="list-style-type: none"> • Concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications et fonctionnalités fournies • Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données C4 <ul style="list-style-type: none"> • Prendre en compte les évolutions probables de la demande et envisager les diverses solutions possibles • Soigner l'ergonomie des applications 	



ACQUIS D'APPRENTISSAGE* SPÉCIFIQUES

De manière générale pour l'Unité d'Enseignement :

Au terme de cette unité d'enseignement, l'apprenant sera capable de créer une application Java et Windows en utilisant les concepts avancés de la programmation orientée objet.

En Java III :

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable :

- de créer une application java en utilisant les concepts avancés de la programmation orientée objet
- de concevoir une application multitâche simple.
- d'implémenter différents Design Patterns.

En Plateforme.net III:

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable :

- de créer une application Windows en utilisant les concepts avancés de la programmation orientée objet
- de créer une interface utilisateur sophistiquée répondant aux critères minimum d'ergonomie
- d'utiliser des données provenant d'un fichier ou d'une base de données Access.

CONTENU SYNTHÉTIQUE

En Java III:

- Multitâche (création, démarrage, mise en attente de thread, tâches, ordonnanceur, accès concurrents, verrou, synchronisation)
- Design Patterns (implémentation) : Singleton, Observateur
- Expressions lambda

En Plateforme.net III:

- Organisation d'une application
- Composants visuels
- Programmation objet
- Applications Windows
- Gestion des exceptions
- Accès aux bases de données

MÉTHODES D'APPRENTISSAGE

Cours théoriques et exercices pratiques sur ordinateur.



Haute École Libre de Bruxelles – Ilya Prigogine DESCRIPTION DES UNITÉS D'ENSEIGNEMENT

<u>SUPPORTS DE COURS</u>		
	Obligatoire	En ligne
Java III	Non	Oui
Plateforme.net III	Non	Oui
<u>MODALITÉS D'ÉVALUATION</u>		
<p><u>Type d'évaluation :</u></p> <p>En Java III : Projet hors session avec défense orale à distance en session de juin, remédiable à 100% en seconde session. En seconde session : projet et défense orale en présentiel si les conditions sanitaires le permettent.</p> <p>En Plateforme.net III: Examen écrit-pratique à distance (100%), remédiable (à 100%) en seconde session orale en présentiel si les conditions sanitaires le permettent.</p> <p><u>Calcul de la note de l'UE :</u> L'Unité d'Enseignement donne lieu à une cotation finale unique qui est le résultat de la moyenne géométrique des évaluations de chacune des A.A. pondérées dans les proportions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Java III : 50% • Plateforme.net III: 50% 		
<u>SOURCES DOCUMENTAIRES</u>		
<p><u>Utilisées par l'enseignant :</u></p> <p>GROUSSARD (T), <i>C# : Les fondamentaux du langage</i>, Saint-Herblain, Eni, 2010. LEBLANC (G), <i>C# et.NET : Versions 1 à 4</i>, Paris, Eyrolles, 2009. PUTIER (S.), <i>C# 6et Visual Studio 2015Les fondamentaux du langage</i>, Saint-Herblain, Eni, 2015. PUTIER (S.), <i>C# 7 et Visual Studio 2017Les fondamentaux du langage</i>, Saint-Herblain, Eni, 2017. PUTIER (S.), ROHAUT (S), <i>Algorithmique - Techniques fondamentales de programmation Exemples en C#</i>, Saint-Herblain, Eni, 2016.</p> <p><u>Proposées à l'appui du travail personnel de l'étudiant :</u></p> <p>FREEMAN (E.), BATES (B.), SIERRA (K.), ROBSON (E.): <i>Head First Design Patterns: A Brain-Friendly Guide 1st Edition</i>, O'Reilly Media; October 2004, July 2014 Second release GROUSSARD (T), <i>C# : Les fondamentaux du langage</i>, Saint-Herblain, Eni, 2010. HORSTMANN (C.S.): <i>Core Java Volume I-Fundamentals 10th Edition</i>, Prentice Hall; 2016 HUGON (J.), <i>C# 6 Développez des applications Windows avec Visual Studio 2015</i>, Saint-Herblain, Eni, 2015. LEBLANC (G), <i>C# et.NET : Versions 1 à 4</i>, Paris, Eyrolles, 2009. PUTIER (S.), <i>C# 7 et Visual Studio 2017Les fondamentaux du langage</i>, Saint-Herblain,</p>		



Haute École Libre de Bruxelles – Ilya Prigogine DESCRIPTION DES UNITÉS D'ENSEIGNEMENT

Eni, 2017.

PUTIER (S.), ROHAUT (S), *Algorithmique - Techniques fondamentales de programmation Exemples en C#*, Saint-Herblain, Eni, 2016.

SCHILD (H.): *Java: A Beginner's Guide*, 6th Edition, McGraw-Hill Education; 2014

URMA (R.-G.), FUSCO (M.), MYCROFT (A.): *Java 8 in Action: Lambdas, Streams, and functional-style programming* 1st Edition, Manning Publications; 2014

Supports de cours et autres :

<https://ecampus.helb-prigogine.be>

* Définitions:

Article 15. - § 1^{er} du Décret "paysage" du 7 novembre 2013:

Acquis d'apprentissage : énoncé de ce que l'étudiant doit savoir, comprendre et être capable de réaliser au terme d'un processus d'apprentissage, d'un cursus ou d'une unité d'enseignement validée; les acquis d'apprentissage sont définis en termes de savoirs, d'aptitudes et de compétences;

Compétence : faculté évaluable pour un individu de mobiliser, combiner, transposer et mettre en œuvre des ressources individuelles ou collectives dans un contexte particulier et à un moment donné; par ressources, il faut entendre notamment les connaissances, savoir-faire, expériences, aptitudes, savoir-être et attitudes;

Capacité : « activité intellectuelle stabilisée et reproductible dans des champs divers de la connaissance. »

Meirieu Ph., *Apprendre, oui, mais comment ?*, ESF éditeur, 1988, p. 153-154. Cette proposition suggère que la compétence serait une combinaison appropriée de plusieurs capacités dans une situation déterminée.

http://commonweb.unifr.ch/artsdean/pub/gestens/f/as/files/3650/34116_091116.pdf , la compétence étant un « savoir identifié mettant en jeu une ou des capacités, dans un champ notionnel ou disciplinaire déterminé. »

Meirieu Ph., *Apprendre, oui, mais comment ?*, ESF éditeur, 1988, p. 153-154

**Un support obligatoire doit être mis en ligne, excepté s'il s'agit d'un livre protégé par le droit d'auteur (les articles par contre doivent être mis en ligne).