

Bachelier en informatique orientation développement d'applications

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS
 Tél : +32 (0) 65 40 41 44 Fax : +32 (0) 65 40 41 54 Mail : eco.mons@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE ID210 Analyse et développement 2			
Ancien Code	ECID2B10ID210	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIID2100		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	12 C	Volume horaire	120 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Laurent GODEFROID (laurent.godefroid@helha.be) Valentin ALTARES MENENDEZ (valentin.altares.menendez@helha.be) Sophie CRESPIIN (sophie.crespin@helha.be)		
Coefficient de pondération	120		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement prépare les étudiants à la réalisation de projets informatiques. Elle promeut la contextualisation des apprentissages réalisés dans diverses activités d'apprentissage. Elle intègre également la dimension de communication orale et écrite.

Cette UE est un prérequis à l'UE309 (Stage) et à l'UE310 (TFE).

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

Compétence 1 **Communiquer et informer**

- 1.1 Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques
- 1.6 Utiliser une langue étrangère

Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets**

- 2.1 Elaborer une méthodologie de travail
- 2.2 Planifier des activités et évaluer la charge et la durée de travail liée à une tâche
- 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- 2.6 Documenter son travail afin d'en permettre la traçabilité et le cycle de vie

Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**

- 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

Compétence 5 **Mobiliser les savoirs et les savoir-faire lors du développement d'applications**

- 5.1 Concevoir, implémenter et maintenir des algorithmes répondant aux spécifications et fonctionnalités fournies
- 5.2 Choisir et mettre en œuvre un standard défini ou une technologie spécifique (méthodologie, environnement, langage, framework, librairies, ...)
- 5.3 Utiliser et exploiter des méthodes de modélisation lors de la phase d'analyse pour traduire les

- besoins des utilisateurs, sous forme d'un cahier de charges
- 5.4 Concevoir, implémenter, administrer et utiliser avec maîtrise un ensemble structuré de données
- 5.5 Développer, déployer et assurer la maintenance des applications
- 5.7 Choisir, mettre en œuvre un processus de validation et d'évaluation et prendre les mesures appropriées
- Compétence 6 **Analyser les données utiles à la réalisation de sa mission en adoptant une démarche systémique**
 - 6.1 Prendre en compte les évolutions probables de la demande et envisager les diverses solutions possibles
 - 6.2 Choisir les méthodes de conception et les outils de développement
 - 6.4 Documenter et justifier tous les écarts apparents aux standards
 - 6.5 Prendre en compte la problématique de sécurité des applications
 - 6.6 Soigner l'ergonomie des applications

Acquis d'apprentissage visés

1. Analyser un problème sur base d'un énoncé et concevoir une solution appropriée et performante
2. Implémenter une solution en utilisant l'architecture, les outils de développement, et les méthodes de validation adéquats
3. Rédiger un rapport descriptif de la solution apportée
4. Expliquer et appliquer une méthodologie définie
5. Travailler efficacement en groupe
6. Soigner l'ergonomie de la solution
7. Réaliser un exposé d'une application en anglais (Mons) ou en français (Montignies).

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun
 Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

ECID2B10ID210A	Programmation orientée objet 4	48 h / 5 C
ECID2B10ID210B	Analyse et conduite de projet 2	24 h / 2 C
ECID2B10ID210D	Projet 2	36 h / 4 C
ECID2B10ID210E	Langues étrangères	12 h / 1 C

Les descriptions détaillées des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

4. Modalités d'évaluation

Les 120 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

ECID2B10ID210A	Programmation orientée objet 4	50
ECID2B10ID210B	Analyse et conduite de projet 2	20
ECID2B10ID210D	Projet 2	40
ECID2B10ID210E	Langues étrangères	10

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

Dispositions complémentaires relatives à l'UE

Principe général : la note de l'unité d'enseignement est obtenue en effectuant une moyenne arithmétique pondérée des notes finales obtenues lors des évaluations des différentes activités d'apprentissage qui la composent, notes obtenues selon les modalités d'évaluation décrites dans les fiches ECTS de l'activité d'apprentissage.

Lorsqu'une unité d'enseignement ne contient qu'une activité d'apprentissage, la note de l'unité d'enseignement est la note d'évaluation de cette activité d'apprentissage, note obtenue selon les modalités d'évaluation décrites dans les fiches ECTS de l'activité d'apprentissage.

Exceptions :

1. En cas de mention CM (certificat médical), ML (motif légitime), PP (pas présenté), Z (zéro), PR (note de présence) ou FR (fraude) dans une des activités d'apprentissage composant l'UE, la mention dont question sera portée au relevé de notes de la période d'évaluation pour l'ensemble de l'UE (quelle que soit la note obtenue pour l'autre/les autres activités d'apprentissage composant l'UE).

N.B. La non-présentation d'une partie de l'épreuve (par exemple un travail) entraînera la mention PP pour l'ensemble de l'activité d'apprentissage, quelles que soient les notes obtenues aux autres parties de l'évaluation.

Le principe général et les exceptions en matière de pondération des activités d'apprentissage de l'UE et de notation restent identiques quelle que soit la période d'évaluation.

5. Cohérence pédagogique

Les compétences développées dans les AA ACP2, POO4 et Projet2 sont réinvesties et intégrées dans ces mêmes AA. Les interfaces graphiques, le code ainsi que la présentation orale du projet en anglais permettent d'intégrer les différentes compétences travaillées dans l'AA "Langues étrangères".

Référence au RGE

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).

Bachelier en informatique orientation développement d'applications

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS
Tél : +32 (0) 65 40 41 44 Fax : +32 (0) 65 40 41 54 Mail : eco.mons@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Programmation orientée objet 4			
Ancien Code	3_ECID2B10ID210A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIID2101		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Valentin ALTARES MENENDEZ (valentin.altares.menendez@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'activité d'apprentissage amènera les étudiants à appliquer les concepts avancés de la programmation orientée objet en vue de réaliser des applications en JAVA. Les concepts qui y sont abordés permettront de mener à bien le projet proposé dans l'activité d'apprentissage "Projet" de la même UE.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Développer une application graphique qui respecte les principes OO abordés dans le module en utilisant la documentation mise à disposition,

Utiliser à bon escient le mécanisme d'introspection,

Ajouter un aspect multi-thread à une application existante,

Utiliser les interfaces fonctionnelles, expressions lambdas et stream,

Choisir et implémenter des patterns adaptés à la situation problème,

Mettre en place des tests unitaires fiables

Utiliser un logiciel de gestion de versions (GIT),

Faire preuve d'initiative et d'esprit de recherche afin d'utiliser des technologies qui se situent dans le prolongement de celles vues dans les différentes activités d'enseignement,

Appliquer une méthodologie agile (dérivée de SCRUM),

S'intégrer dans un groupe et collaborer efficacement avec tous les membres du groupe,

Réaliser un rapport décrivant l'application développée,

Réaliser une présentation orale en anglais d'une application.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Programmation graphique.

Introspection.

Threads.

Interfaces fonctionnelles, streams, expressions lambda.

Multithreading.

Démarches d'apprentissage

La présentation théorique des notions essentielles du langage est illustrée par des exemples et des exercices de

laboratoire directement en relation avec les notions exposées. Le cours accorde une place importante à la recherche individuelle, il est axé sur la résolution de problèmes.

La progression dans les apprentissages tiendra compte de l'avancement du projet (voir AA "Projet") afin que les notions abordées en classe soient mises en pratique dans ce même projet.

Dispositifs d'aide à la réussite

Suivi individualisé des étudiants.

Sources et références

Documentation du JDK: <https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/>

Spécifications de l'API : <https://docs.oracle.com/en/java/javase/11/docs/api/index.html>

Eclipse: <http://www.eclipse.org>

Delannoy Claude, Programmer en Java, Editions Eyrolles, 10e édition, 2017.

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Syllabus et tutoriels disponibles sur la plateforme en ligne.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Un rapport de présentation du projet sera remis en même temps que le projet.

Une défense orale du travail réalisé est prévue en anglais. Lors de cette défense, une présentation du projet devra être réalisée et des questions individuelles seront posées sur l'entièreté du projet. Les questions posées dans le cadre du cours d'anglais se feront en anglais. Les questions d'ordre informatique et autre en français.

Les notes du projet, du rapport écrit et de la présentation orale commune seront communes à tous les étudiants du groupe (sauf si un des étudiants ne participe pas suffisamment au développement du projet).

La note de la défense personnelle (réponses aux questions individuelles) sera individuelle.

Tout étudiant cumulant plus de trois absences non justifiées en classe devra réaliser (ou terminer) le projet individuellement.

De même, un étudiant dont l'investissement dans le travail de groupe aura été jugé insuffisant par les autres membres du groupe devra terminer le projet individuellement.

Tout rapport ou projet non remis à la date fixée et précisée sur la plateforme en ligne entraînera la note PP pour l'UE et devra être représenté au Q3.

La note obtenue ne sera pas une note commune au groupe, mais bien une note individuelle par étudiant

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Prj + Rap	30	Prj + Rap	30
Période d'évaluation			Exo	70	Exo	70

Prj = Projet(s), Rap = Rapport(s), Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 50

Dispositions complémentaires

Au Q3, l'examen ne porte que sur les notes en échec (projet/rapport/examen oral).

La forme de l'examen est la même que celle du Q2.

Si nécessaire, l'étudiant doit pouvoir repasser l'examen seul (et non plus en groupe).

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).

Bachelier en informatique orientation développement d'applications

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS
Tél : +32 (0) 65 40 41 44 Fax : +32 (0) 65 40 41 54 Mail : eco.mons@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Analyse et conduite de projet 2			
Ancien Code	3_ECID2B10ID210B	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIID2102		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Laurent GODEFROID (laurent.godefroid@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'activité d'apprentissage présente l'utilité et la conception de différents diagrammes UML, ainsi que la maîtrise de certains Design Pattern vu au Q1. Cette activité d'apprentissage permet aux étudiants de se familiariser avec la réalisation d'une analyse préalable au développement d'une application.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, lors d'une épreuve écrite et/ou d'un travail de laboratoire, sur base des notions et modèles vus en classe, l'étudiant devra être capable :

- I. de définir et de décrire les concepts propres aux projets et à la réalisation d'un projet ;
- II. d'expliquer le fonctionnement de méthodologies de gestion de projet ;
- III. d'expliquer l'utilité des différents diagrammes et des éléments les composant ;
- IV. de construire des diagrammes UML répondant aux besoins exprimés par un client ;
- V. de distinguer quels éléments d'une expression des besoins vont dans quel diagramme.
- VI. de choisir le design pattern le plus adapté à un problème et de l'implémenter en Java à partir du diagramme UML approprié.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

1. DP
 1. Analyse de l'UML
 2. Implémentation Java
2. UML
 1. Le diagramme de cas d'utilisation ;
 2. Le diagramme d'activité ;
 3. Le diagramme de séquence. (SI LE TEMPS LE PERMET)

Démarches d'apprentissage

Les concepts théoriques vus au cours sont illustrés par des exemples et de nombreux exercices en rapport avec ceux-ci. Des travaux individuels sont également proposés tout au long du quadrimestre. Les exercices sont réalisés en UML et en Java le cas échéant.

Dispositifs d'aide à la réussite

- Exercices individuels avec correction individuelle
- Mise en application de la gestion de projet dans l'activité d'apprentissage "Projet"

Sources et références

- Bersini, H. (2007). L'orienté objet, 3ème édition. Paris : Editions Eyrolles.
- Roques, P. & Vallée, F. (2009). UML 2 en action, 4ème édition. Paris : Editions Eyrolles.
- Site de l'organisme responsable de l'UML : <http://www.uml.org/>
- <http://www.ibm.com/developerworks/university/>.
- Tete la première. Design Patterns. Freeman & Freeman : EditionsO'Reilly 2005

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

- Présentations PowerPoint
- Cybercampus : support PowerPoint, exercices, travaux
- Outils utilisés :
- * Star UML,
- * Eclipse (programme Java de mise en place des design patterns)

4. Modalités d'évaluation

Principe

Des travaux de groupe sont proposés durant l'activité d'apprentissage : travaux de groupe en classe (10% des points) et projet (15% des points). Une absence non justifiée lors d'un travail coté entraîne une cote égale à 0 pour celui-ci.

L'examen écrit porte sur la connaissance théorique des diagrammes UML.

Un examen pratique pour l'implémentation en Java d'un Design Pattern. (75%).

Au Q3, l'évaluation consiste en un examen écrit qui couvre l'ensemble de la matière (connaissance théorique + application de celle-ci sur des problèmes donnés), et pratique (pour les DP) et compte pour 100% des points.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Trv	25		
Période d'évaluation			Exe + Exp	75	Exe + Exp	100

Trv = Travaux, Exe = Examen écrit, Exp = Examen pratique

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 20

Dispositions complémentaires

Au Q3, l'examen écrit représente 100% des points.

En cas d'absence sous certificat médical, l'examen pourrait être représenté durant la même session si l'enseignant estime que c'est possible.

Se référer également aux autres dispositions de l'UE.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).

Bachelier en informatique orientation développement d'applications

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS
 Tél : +32 (0) 65 40 41 44 Fax : +32 (0) 65 40 41 54 Mail : eco.mons@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Projet 2			
Ancien Code	3_ECID2B10ID210D	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIID2104		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Laurent GODEFROID (laurent.godefroid@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'activité d'apprentissage amènera les étudiants à appliquer les concepts et méthodes abordés dans les différentes activités d'apprentissage du module cours en vue de réaliser et de présenter un projet java qui rencontre les besoins d'un utilisateur.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

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

- * Réaliser une application complète en Java SE qui intègre l'ensemble des technologies OO abordées dans l'UE,
- * S'intégrer dans un groupe et collaborer efficacement avec tous les membres du groupe,
- * Utiliser un logiciel de gestion de versions comme GIT,
- * Faire preuve d'initiative et d'esprit de recherche afin d'utiliser des technologies qui se situent dans le prolongement de celles vues dans les différentes AA,
- * Appliquer une méthodologie agile (dérivée de SCRUM),
- * Réaliser un rapport décrivant l'application développée,
- * Réaliser une présentation orale du projet en anglais.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Analyse, conception, implémentation et validation d'un projet.
 Framework SCRUM, mise en place de design patterns, de tests unitaires.
 Utilisation de GIT pour la gestion de versions.

Démarches d'apprentissage

Un projet répondant à un besoin « réel » d'un utilisateur (product owner) sera proposé. Il permettra aux étudiants de travailler en équipe. Une approche de développement "agile" ainsi que l'utilisation d'un logiciel de gestion de versions favoriseront le travail collaboratif des étudiants.

Dispositifs d'aide à la réussite

Framework SCRUM, plusieurs sprints avec suivi individualisé des étudiants.
 Intégration et mise en contexte des apprentissages réalisés dans les différentes AA de l'UE.

Sources et références

Documentation du JDK: <https://docs.oracle.com/en/java/javase/17/>

Spécifications de l'API : <https://docs.oracle.com/en/java/javase/17/docs/api/index.html>

Eclipse: <http://www.eclipse.org>

Delannoy Claude, Programmer en Java, Editions Eyrolles, 11e édition, 2020

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Plateforme en ligne pour le partage de documents.

Guide SCRUM: <http://www.scrumguides.org/>

Eclipse: <http://www.eclipse.org>

4. Modalités d'évaluation

Principe

Les étudiants devront réaliser une application conforme aux exigences d'un utilisateur (product owner).

Le rapport final, le code, et la présentation de l'application feront l'objet d'une évaluation.

Aucun travail n'est accepté s'il est remis après la date fixée.

Tout travail (projet ou rapports de sprints) non remis entrainera une note PP.

Tout étudiant cumulant plus de trois absences non justifiées devra réaliser (ou terminer) le projet individuellement.

De même, un étudiant dont l'investissement dans le travail de groupe aura été jugé insuffisant par les autres membres du groupe devra terminer le projet individuellement

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Prj + Rap	30	Prj + Rap	30
Période d'évaluation			Exo	70	Exo	70

Prj = Projet(s), Rap = Rapport(s), Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 40

Dispositions complémentaires

En cas d'échec au projet, la note de l'activité d'apprentissage ne pourra pas dépasser celle du projet.

Au Q3, l'évaluation comporte les mêmes modalités que le Q2.

Un projet en échec doit être représenté en respectant les mêmes exigences que celles du Q2.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).

Bachelier en informatique orientation développement d'applications

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS
 Tél : +32 (0) 65 40 41 44 Fax : +32 (0) 65 40 41 54 Mail : eco.mons@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Langues étrangères			
Ancien Code	3_ECID2B10ID210E	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIID2105		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	1 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Sophie CRESPIN (sophie.crespin@helha.be)		
Coefficient de pondération	10		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité s'inscrit dans le cadre de l'activité d'apprentissage 'Programmation orientée objet', elle est en rapport direct avec les axes communicationnels et linguistiques de la formation.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

A l'issue de cette activité d'apprentissage, sur les thèmes abordés et développés (informatique, général et technique) l'étudiant(e) sera capable, de manière rigoureuse de (d'):
 préparer et présenter des exposés, en présentant des descriptions claires et détaillées, et en terminant l'intervention de manière appropriée en utilisant un support ppt ou autre.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Exploitation de supports écrits et oraux à caractère technique, informatique, général, professionnel et économique.
 Pratique de la langue orale (tables de conversation)
 Etude des techniques de présentations orales (cours théorique)
 Exercices de présentations orales
 Drills grammaticaux

Démarches d'apprentissage

Approche déductive
 Approche par simulation
 Exercices de drills (écrits et oraux)
 Jeux de rôles,
 Travaux de groupes
 Emploi de nouvelles technologies (dictionnaires en ligne)

Dispositifs d'aide à la réussite

Evaluations écrites et orales
 Corrections des tâches et commentaires

Sources et références

Business Vocabulary in use-Intermediate- Bill Mascull- 2012- Cambridge
Infotech, English for computer users, Professional English Santiago Remacha Esteras, Fourth Edition, Cambridge University Press, UK, 2008
International Express pre-intermediate student's book, Keith Harding and Rachel Appleby, Third edition, Oxford University Press 2014

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Syllabus (connected)
Notes de cours
Vidéos (Connected)
Sites Internet

4. Modalités d'évaluation

Principe

Q 2: Evaluation journalière: 30 %

Présentation orale: 70%

Q3: Examen écrit: 100%

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc	30		
Période d'évaluation			Exo	70	Exe	100

Evc = Évaluation continue, Exo = Examen oral, Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 10

Dispositions complémentaires

Néant

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).