Mathématiques

UE 01

Enseignant(s) responsable de l'UE : Caroline DEBAILLE
Autres enseignant·e·s de l'UE : Gwendoline PLANCHON

Année d'études	Bloc 1
Acronyme	AJU11MAT
Nombre de crédits ECTS	3 (facteur de pondération)
Volume horaire	39 h (Q1 39 / Q2 0)
Période de l'année	Quadrimestre 1
Niveau du cycle	1er cycle
Cadre européen de certification	Niveau 6
Caractère dans le programme	Cours obligatoire dans le programme
Langue(s) d'enseignement	Français
Coordonnées du service	Campus de Bruxelles, Avenue Émile Gryson 1 (bât. 4C), 1070 Bruxelles
Mode d'évaluation	Unité évaluée en épreuve intégrée
UE prérequises	Néant
UE corequises	Néant

Liste des activités d'apprentissage

Activité d'apprentissage	Volume horaire	ECTS	Présence obligatoire
AJ11MAT Mathématiques	39	3	NON

Contribution de l'UE au profil d'enseignement du programme

- **AR01.1** 1.1 Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations conceptuelles, techniques et/ou scientifiques.
- **AR02.1** 2.1 Participer à une pratique réflexive en s'informant et s'inscrivant dans une démarche de formation permanente.
- **AR02.2** 2.2 Développer un esprit critique.
- **AR02.3** 2.3 S'adapter aux évolutions scientifiques, technologiques et socio-économiques pour répondre aux enjeux environnementaux et sociétaux.

Autres connaissances ou compétences prérequises

Mathématiques

Mathématiques vues dans le secondaire (niveau CESS)

Descriptif des objectifs et des contenus de l'UE

Mathématiques

Objectifs

Connaissance et maîtrise des outils permettant d'assurer un savoir-faire en mathématiques. Familiarisation avec les raisonnements mathématiques de manière à permettre à l'étudiant d'être à même de structurer ses besoins en vue d'acquérir des nouvelles notions disciplinaires et les outils qui les exploitent.

Contenu

- Fonctions et graphiques

- Dérivées

- Applications de la dérivée et optimisation

- Aires et volumes

- Trigonométrie

- Vecteurs et forces

- Triangulation

- Cercles, tangentes et raccordements

Activités et méthodes d'apprentissage et d'enseignement

Mathématiques

Ex cathedra et exercices d’application

Interdiction d'utiliser l'IA pour résoudre les exercices faits en classe (ou à préparer pour le cours suivant)

Acquis d'apprentissage sanctionnés, spécifiques et contribuant à l'UE

Mathématiques

Sélectionner et appliquer les outils mathématiques adéquats pour résoudre un problème posé dans les différents axes de la formation

Description des supports de cours indispensables

Description	Accès à la source	URL
Mathématiques : Syllabi de théorie et d'exercices	sur le campus numérique	—

Description des références et des supports complémentaires

Description	Accès à la source	URL
Mathématiques : Godinaud G. & Ruch J., Fondamentaux d’analyse pour l’entrée dans le supérieur - Cours et exercices, Editions Ellipses, 2021	Ce support de cours est disponible en bibliothèque	—
Mathématiques : Lessard S., Analyse mathématique : premiers pas - Cours et exercices corrigés, Editions Ellipses, 2016	Ce support de cours est disponible en bibliothèque	—
Mathématiques : Swokowski, Analyse, De Boeck Université, 2000 (5ème éd.)	—	—
Mathématiques : Bird, Engineering Mathematics, Routledge, 2014 (7nd ed.)	—	—

Mathématiques : Bird, Higher Engineering Mathematics, Routledge, 2014 (7nd ed.)	—	—
Mathématiques : Khan Academy	Ce support de cours est disponible sur internet	Lien

Mode d'évaluation et de pondération par activité au sein de l'UE

Cette unité d'enseignement est évaluée en épreuve intégrée.

Janvier			
Ensemble de l'UE			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Janvier bis			
Ensemble de l'UE			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé
Août			
Ensemble de l'UE			
Examen écrit	100 %	Type de questions : Questionnaire mixte (combinaison de plusieurs types de questions différentes)	Examen à livre : Livre fermé