

# Bachelier en construction

<b>HELHa Campus Mons</b> 159 Chaussée de Binche 7000 MONS		
Tél : +32 (0) 65 40 41 46	Fax : +32 (0) 65 40 41 56	Mail : tech.mons@helha.be

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

2B OUTILS MATHÉMATIQUES 3			
Code	TECO2B24CON	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Mathieu BASTIN</b> (mathieu.bastin@helha.be)		
Coefficient de pondération		30	
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 s'inscrit dans une démarche de développement de la rigueur et de la précision techniques chez l'étudiant.

Cette unité d'enseignement vise à fournir à l'étudiant les bases nécessaires à la compréhension de phénomènes aléatoires. La statistique descriptive sera également abordée. De nombreuses techniques seront étudiées permettant ainsi de décrire un ensemble relativement important de données et d'interpréter les mesures statistiques associées à ces données.

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

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

- Compétence 1 **Choisir et informer**
  - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
  - 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
  - 3.3 Développer une pensée critique

### Acquis d'apprentissage visés

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

- I. maîtriser les notions de probabilités élémentaires et de probabilités conditionnelles ;
- II. modéliser un problème contextualisé à l'aide de la loi Binomiale ou de la loi Normale ;
- III. analyser un caractère quantitatif discret ou continu par le biais de graphes et de mesures statistiques ;
- IV. effectuer une régression appropriée à un jeu de données.

### 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) :

TECO2B24CONA Probabilités et Statistiques 24 h / 3 C

## Contenu

Chapitre 1 : Probabilités ;

Chapitre 2 : Variables aléatoires (variables aléatoires discrètes y compris la loi Binomiale et variables aléatoires continues y compris la loi Normale) ;

Chapitre 3 : Statistique descriptive ;

Chapitre 4 : Dépendance statistique (régressions linéaire, puissance et exponentielle).

## Démarches d'apprentissage

Séances de cours en salle :

- Alternance entre exposé théorique (environ 1/4 du temps) et exercices et problèmes d'application (environ 3/4 temps).
- Utilisation des modes de communication suivants :
  - Slides projetés,
  - Tableau noir ou tableau blanc.

Les séances de cours seront remplacées par des séances en ligne (en live ou en différé) via Teams si la situation sanitaire l'exige.

## Dispositifs d'aide à la réussite

Des archives des examens des années antérieures avec de nombreux corrigés.

## Sources et références

- Adam A. et Lousberg F. (2003), **Espace Math 5/6**, De Boeck ;
- Spiegel M. R. (2002), **Statistique**, EdiScience.

## Supports en ligne

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

Sur la plateforme ConnectED, l'étudiant trouvera une copie des slides constituant le syllabus de cours.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Toutes les évaluations sont des évaluations écrites à livre fermé.

Une évaluation sera remplacée par un Take Home Exam si et seulement si la situation sanitaire l'exige.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation			Exe	100	Exe	100

Exe = Examen écrit

### Dispositions complémentaires

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord.

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 67 du règlement général des études 2022-2023).

