

Bachelier en construction

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS		
Tél :	Fax :	Mail :
HELHa Campus Mons 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 LABORATOIRE DES MATERIAUX			
Code	TECO2B23CON	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Gilles JACOB (gilles.jacob@helha.be) Mathieu BASTIN (mathieu.bastin@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

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**
 - 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
 - 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
 - 2.1 Élaborer une méthodologie de travail
 - 2.2 Planifier des activités
 - 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
 - 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- 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 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
 - 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- Compétence 5 **Utiliser les notions techniques spécifiques à la construction et aux activités y afférentes**
 - 5.5 Réaliser ou exploiter des travaux d'inspection et de mise à l'essai de matériaux de construction
 - 5.6 Choisir les matériaux en fonction de leurs caractéristiques, des règles et techniques de mise en œuvre

Acquis d'apprentissage visés

Détaillés dans les activités d'apprentissage.

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 les activités d'apprentissage suivantes :

TECO2B23CONA	Mathématiques appliquées 4	24 h / 3 C
TECO2B23CONB	Laboratoire d'essais des matériaux	24 h / 2 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 50 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TECO2B23CONA	Mathématiques appliquées 4	25
TECO2B23CONB	Laboratoire d'essais des matériaux	25

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

Si le nombre de points cumulés en échec est supérieur à 1 point, l'unité ne sera pas validée. La mention NV sera portée en note sur le bulletin. Cette mention pourra être remplacée par la cote obtenue après délibération des enseignants de l'unité.

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 REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier en construction

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS		
Tél :	Fax :	Mail :
HELHa Campus Mons 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'activité d'apprentissage

Mathématiques appliquées 4			
Code	8_TECO2B23CONA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Mathieu BASTIN (mathieu.bastin@helha.be)		
Coefficient de pondération	25		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans une démarche de développement de la rigueur et de la précision techniques chez l'étudiant. Cette activité d'apprentissage 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.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

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

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

3. Description des activités d'apprentissage

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

- 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.

Dispositifs d'aide à la réussite

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

Ouvrages de référence

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

Supports

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

4. Modalités d'évaluation

Principe

Les évaluations sont des examens écrits.

Pondérations

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

Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 25

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'AA, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier en construction

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS		
Tél :	Fax :	Mail :
HELHa Campus Mons 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'activité d'apprentissage

Laboratoire d'essais des matériaux			
Code	8_TECO2B23CONB	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Gilles JACOB (gilles.jacob@helha.be)		
Coefficient de pondération	25		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Continuité des cours de géotechnique et de technologie et matériaux du bloc 1.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Découvrir de manière pratique les caractéristiques de matériaux importants utilisés dans le secteur de la construction : sols, ciments, briques, bétons,...

Prérequis : Cours de mécanique des sols, de fondation, de béton, de technologie et matériaux de construction et de résistance de matériaux de première année.

(1.2 1.4 2.1 2.2 2.3 2.4 3.4 4.3 5.5 5.6)

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Essais sur sols: pénétration dynamique, essais d'identification (granulométrie, limites d'Atterberg, compactage, perméabilité, masses volumiques)
- Essais d'identification et de contrôle sur agrégats et liants hydrauliques
- Essais sur mortiers
- Essais sur béton frais
- Essais sur béton durci
- D'autres essais pourront être introduits à la faveur de conditions météorologiques favorables, d'équipement mis à disposition, de projets divers.

Démarches d'apprentissage

- Manipulations préparées et réalisées par groupe de trois, quatre ou plus.
- Remise d'un rapport de manipulation.

Dispositifs d'aide à la réussite

Séance d'initiation ou chaque geste à effectuer est détaillé et illustré.

Ouvrages de référence

Supports

Syllabus, matériel de laboratoire, modes opératoires.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Contrôle de la qualité de la préparation du groupe pour la séance. En cas de préparation insuffisante, le groupe se verra refuser l'accès au labo et attribuer une cote nulle pour la séance.

Notation sur base des rapports de manipulation (100%). Un étudiant n'ayant pas participé à une ou plusieurs séances se verra attribuer une note nulle pour lesdites séances, ou neutre si les absences sont justifiées et leur nombre inférieure ou égal à deux.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Ev + Rap	100	Ev + Rap	100
Période d'évaluation						

Ev = Évaluation continue, Rap = Rapport(s)

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 25

Dispositions complémentaires

Cette AA est non récupérable en seconde session, la cote de production journalière est reportée automatiquement en septembre. La notation se faisant en cours de séance et sur base d'un rapport à remettre en fin de chaque séance, la non-participation à une séance entraîne une note "PP" (note nulle de non-présentation) pour ladite séance.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).