

Bachelier en sciences industrielles

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
HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI		
Tél : +32 (0) 71 41 94 40	Fax : +32 (0) 71 48 92 29	Mail : tech.charleroi@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE SI109 Sciences des matériaux			
Ancien Code	TESI1B09	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIBI1090		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	28 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Christine DHAEYER (dhaeyerc@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
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 fait partie de la formation commune de l'ingénieur industriel.

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

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

Compétence 2 **Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat**

- 2.1 Organiser son travail de manière à respecter les échéances fixées pour les tâches à réaliser
- 2.4 Mobiliser et actualiser ses connaissances et compétences

Compétence 3 **Analyser une situation suivant une méthode scientifique**

- 3.2 Rechercher les ressources nécessaires
- 3.4 Effectuer des choix appropriés

Compétence 7 **Ouvrer au développement durable**

- 7.1 Comprendre et maîtriser les concepts de développement durable et ses enjeux
- 7.7 Maîtriser les principes de l'écoconception et du cycle de vie des produits

Acquis d'apprentissage visés

Lors de l'évaluation, les étudiants devront être capables de :

- Comprendre, énoncer, décrire et expliquer avec le vocabulaire spécifique à la discipline les principes abordés dans le cours de sciences des matériaux;
- Parmi les notions abordées, collecter les informations essentielles de manière à présenter une réponse synthétique;
- Illustrer par des exemples, des objets ou des schémas pertinents les concepts abordés dans le cours.

Liens avec d'autres UE

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

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Matières premières : types, gisement, techniques de séparation

Matériaux : classes, compositions, propriétés, structure.

Mise en forme de matériaux solides en lien avec quelques matériaux comme : métal, polymère, ciment, céramique et verre, ...

Démarches d'apprentissage

Cours magistral, vidéos recommandées, conférence

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Sources et références

Jean-Louis Fanchon, 2013, guide des sciences et technologies industrielles, AFNOR

R. Bourgeois, H. Chauvel et J. Kessler, Mémotech Génie des matériaux, 2ème édition, Casteilla, 2011

Jean-Pierre Mercier, Wilfried Kurz, Gérald Zambelli, Introduction à la science des matériaux: Traité des matériaux - Volume 1 1999

J. Barton et C. Guillemet, Le verre, Science et technologie, EDP Sciences, 2005

C. Barry Carter, M Grant Norton, Ceramic Materials, Science and Engineering, Springer, 2007

Jean Philibert, Alain Vignes, Yves Bréchet, Pierre Combrade, Jean Talbot et al, Métallurgie - Du minerai au matériau, Technique et ingénierie, Dunod, 2ème édition, 2013

Thierry Devers, Michel Dequatremare, Précis des Matériaux, Dunod, 2012

Supports en ligne

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

Portfolio et documents recommandés

4. Modalités d'évaluation

Principe

La note finale de l'unité d'enseignement sera établie de la manière suivante :

Interrogation à la fin de chaque séance sur la matière vue.

Note finale = somme des interrogations

En cas de cote inférieure à 10/20, l'étudiant pourra présenter l'examen lors de la session du Q2

Examen écrit 100 % au Q3 sur la matière vue

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	100		

Période d'évaluation			Exe		Exe	100
----------------------	--	--	-----	--	-----	-----

Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Si une des compétences fondamentales n'est pas acquise, la note de l'UE sera inférieure à 10/20.

Les principes d'évaluation ci-dessus ont pour motif pédagogique de permettre aux étudiants d'avoir conscience de l'état d'acquisition des compétences attendues.

POUR JUIN :

En cas d'absence injustifiée lors d'une interrogation, une note de zéro sera attribuée à cette partie d'évaluation.

Si l'étudiant remet un certificat de maladie (en suivant la procédure prévue à cet effet dans le règlement général des études) lors d'une interrogation, l'étudiant sera évalué lors de la session de juin sur la partie évaluée pendant son absence.

Lors de la session du Q2 ou Q3, si l'étudiant demande une note de présence lors d'une évaluation ou ne se présente pas à une évaluation, la note de PR ou PP sera alors attribuée à l'UE.

En fonction de l'évolution de la pandémie liée au COVID-19, dans le respect des recommandations décidées par les Autorités compétentes, les activités alterneront, au besoin, entre du présentiel et/ou du distanciel.

Si la situation sanitaire l'exige, une évaluation écrite en mode distanciel sera envisagée.

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 67 du règlement général des études 2025-2026).