

BACCALAURÉAT COOPÉRATIF EN GÉNIE DES MATÉRIAUX ET DE LA MÉTALLURGIE

VERSION 054

Hiver 2023

Total des crédits à obtenir: 120

COURS OBLIGATOIRES 102 CRÉDITS

Cours et cheminement

		Cr	S	Ss
MAT-1900	Mathématiques de l'ingénieur I	3	AH	0
GML-1001	Matériaux de l'ingénieur	3	AH	0
GCI-1900	Résistance des matériaux	3	H	0
GSC-1000	Méthodologie de design en ingénierie	3	AH	0
MAT-1910	Mathématiques de l'ingénieur II	3	AH	1
	PR* : MAT-1900 ou MAT-1920			
GML-1000	Profession : ingénieur en métallurgie et en matériaux	1	A	1
STT-1900	Méthodes statistiques pour ingénieurs	3	AH	1
GML-2002	Thermodynamique	3	H	2
	PR* : GML-1001 et MAT-1900			
GCI-1004	Mécanique des fluides	3	H	2
	PR : MAT-1900			
IFT-1903	Informatique pour l'ingénieur	3	H	2
ECN-2901	Analyse économique en ingénierie	3	HE	2
GML-2003	Microstructures et propriétés des matériaux	3	E	3
	PR : GML-1001			
GML-2004	Thermodynamique métallurgique	3	E	3
	PR : GML-2002			
GML-4150	Ingénierie des surfaces	3	E	3
	PR : GML-1001			
GML-4151	Matériaux en médecine	3	E	3
	PR : GML-1001			
GMN-2006	Procédés minéralurgiques I	3	E	3
	PR : MAT-1900			
GML-1500	Stage coopératif I	0	AHE	--
	PR : 12 crédits GML, GMN-2006 et approbation			
GML-2006	Transfert de chaleur et de matière	3	H	4
	PR : GCI-1004			
MAT-2910	Analyse numérique pour l'ingénieur	3	AH	4
	PR : [...] ou MAT-1900 et PR* : IFT-1903 [ou ...]			
GML-2005	Électrochimie, corrosion et protection	3	H	4
GMN-2902	Santé et sécurité pour ingénieur III	3	H	4
GMN-1501	Séminaire : stage coopératif I	1	AHE	4
GML-2500	Stage coopératif II	0	AHE	--
	PR : GML-1500 et approbation			
GML-2007	Comportement mécanique et essais des matériaux	3	A	5
	PR : PR : (GCI-1900 ou GMC-2001) et GML-1001			
GML-4000	Transformations à l'état solide	3	A	5
	PR : GML-2004			

Cours et cheminement

		Cr	S	Ss
GML-4250	Métallurgie des poudres	3	A	5
	PR : GML-1001 et PR* : GML-4000			
CHM-1901	Chimie de l'ingénieur	3	A	5
GMN-2501	Séminaire : stage coopératif II	1	AHE	5
GML-3500	Stage coopératif III	0	AHE	--
	PR : GML-2500 et approbation			
GML-3001	Mise en forme des métaux	3	E	6
	PR : GML-2007			
GML-3250	Matériaux composites	3	E	6
	PR : GML-1001 et CHM-1901			
GMN-3002	Séminaire de fin d'études	1	AHE	6
GML-4110	Matériaux pour la fabrication additive	3	A	7
	PR : GML-1001			
GMC-1000	Dessin pour ingénieurs	3	A	7
GML-4103	Techniques d'analyse	3	A	7
	PR : GML-1001			
GML-3000	Soudage des matériaux	3	A	7
	PR : GML-1001			
GMN-2005	Environnement minier et métallurgique	3	A	7
GML-4110	Matériaux pour la fabrication additive	2	A	7
	PR : GML-1001 et PR* : GML-4250			
GML-2251	Contrôle non destructif des matériaux	3	H	8
	PR : GML-1001			
PHI-3900	Éthique et professionnalisme	3	AHE	8
	PR : 60 crédits			
GML-4003	Fonderie	3	H	8
	PR : GML-2004 , GML-2006 , GML-3003 et PR* : GML-2251			
PHI-2910	Génie et développement durable	3	AHE	8
	PR : 30 crédits			

Légende :

- Cr : nombre de crédits
- S : session où le cours est offert
- Ss : session prévue dans le cheminement
- PR : préalable
- PR* : préalable pouvant être suivi en concomitance

CONCENTRATIONS

15 CRÉDITS

1- Concentration en métallurgie et matériaux

L'étudiant qui le souhaite peut s'inscrire dans la concentration matériaux et métallurgie. Ce faisant, il décide d'amorcer un début de spécialisation dans des domaines du génie des matériaux qui touchent à l'élaboration des métaux, à la métallurgie chimique et physique de même qu'au choix des matériaux. La concentration matériaux et métallurgie implique 5 cours (15 crédits) uniques à la concentration.

GMN-2006	Procédés minéralurgiques I PR : MAT-1900	3	E	3
GML-4001	Introduction au génie des procédés PR : GMN-2006 , MAT-2910 , STT-1900	3	A	5
GML-3020	Conception propriétés/choix des matériaux PR : GML-1001	3	E	6
GML-4105	Électrométallurgie PR : GML-2004 et GML-2005	3	E	6
GML-4004	Pyrométallurgie PR : GML-2004 et GML-4001	3	H	8

2- Concentration en biomatériaux

L'étudiant qui le souhaite peut s'inscrire dans la concentration biomatériaux. Ce faisant, il décide d'amorcer un début de spécialisation dans le domaine du génie des matériaux qui trouve plusieurs applications en médecine, en médecine dentaire, en biologie ainsi qu'en génie biomédical. La concentration biomatériaux implique 5 cours (15 crédits) uniques à la concentration.

GML-4009	Biomatériaux pour implants et organes artificiels PR : GML-1001 et GML-4151	3	H	4
GML-4020	Nanobiomatériaux et theranostique PR : GML-1001	3	E	6
GML-4102	Modification de surface des biomatériaux PR : GML-4150	3	E	6
GML-4104	Laboratoires de biomatériaux PR : GML-3101 et GML-3103 et PR* : GML-3102	3	A	7
GML-3105	Projet de conception en biomatériaux PR : GML-3101 et GML-3102 et GML-3103 et GML-3104	3	H	8

Il est important de noter qu'un étudiant inscrit dans le programme de 1^{er} cycle en génie des matériaux et de la métallurgie doit suivre le cheminement avec l'une ou l'autre des concentrations. Il ne sera pas permis de choisir, de façon indépendante, des cours dans l'une ou l'autre des concentrations.

AUTRES EXIGENCES

3 CRÉDITS

COURS DE LANGUE ANGLAISE

Selon le Règlement des études, à l'article 100 (d), « Tout programme de baccalauréat a pour objectifs de permettre à l'étudiant d'apprendre l'usage fonctionnel d'au moins une deuxième langue : minimalement, le niveau intermédiaire II pour l'anglais (ANL-2020) ou le niveau intermédiaire I pour une autre langue. ».

Le cours de langue sera choisi selon le résultat au test de classement (TOEIC ou VEPT). L'étudiant dont le résultat est supérieur au niveau demandé pourra choisir un cours d'anglais de niveau supérieur, un cours d'une autre langue moderne ou un cours hors du domaine du génie approuvé par la direction de programme.

PROFIL ET PASSAGE INTÉGRÉ

I. PROFIL DISTINCTION (12 crédits)

Entre le baccalauréat en génie des matériaux et de la métallurgie et la maîtrise en génie des matériaux et de la métallurgie avec mémoire.

Pour être admissible au profil distinction, il faut :

- être inscrit dans un programme d'études de premier cycle offrant ce profil;
- avoir complété 80 crédits de son programme d'études;
- avoir une moyenne de programme égale ou supérieure à 3,67 sur 4,33.

Après entente avec la direction de programme, l'étudiant devra faire 6 crédits de 1^{er} cycle ainsi que 6 crédits de 2^e cycle. Les cours de 2^e cycle seront récupérés dans le cheminement d'une éventuelle maîtrise.

Les directions de programmes des deux cycles d'études concernés effectuent conjointement la sélection des candidats autorisés à suivre le profil distinction. Les demandes doivent être déposées auprès de la direction de programme un mois avant la fin de la session précédant le début du profil.

II. PASSAGE INTÉGRÉ À LA MAÎTRISE (12 crédits)

Entre le baccalauréat en génie des matériaux et de la métallurgie et la maîtrise en génie des matériaux et de la métallurgie avec mémoire.

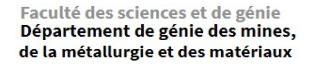
Dans une formule « de base », la mention passage intégré à la maîtrise peut figurer au relevé de notes de l'étudiant sans l'ajout du Profil distinction.

Pour être admissible au passage intégré à la maîtrise, il faut :

- être inscrit dans un programme d'études de premier cycle offrant le passage intégré à la maîtrise ;
- avoir complété 80 crédits de son programme d'études ;
- avoir une moyenne de programme égale ou supérieure à 3,22 sur 4,33.

Après entente avec la direction de programme, une possibilité de 6 crédits de 2^e cycle peut être faite. Les cours de 2^e cycle seront récupérés lors d'une éventuelle maîtrise (comme pour le profil distinction).

Version 054 - Hiver 2023



H5 : Stage coopératif
GML-3500

Ceci est un document de travail. Les informations concernant les préalables et les sessions auxquelles les cours sont offerts sont à titre indicatifs. En cas de discordance avec Capsule, ce dernier prévaut.

Version 054 - Hiver 2023



H5 : Stage coopératif I
GMI-3500

Les cours de la concentration sont en gris.

note 2. Les vignettes contenant une lettre (a, b, etc.) sont des jetons permettant de repérer les liens entre les cours. Un cours servant de préambule à un autre cours présente un jeton de sortie (à droite de la case de ce cours).
Un cours exigeant un ou des préalables ou un nombre de crédits (qui doivent être réussis) présente un ou plusieurs jetons à l'entrée (à gauche de la case de cours). Un jeton ombré représente un cours concomittant pouvant se faire avant ou en même temps que le cours pour lequel on retrouve ce jeton à gauche.

Note 2 : Les sessions A3, E4 et H5 sont réservées aux stages coopératifs obligatoires. L'inscription simultanée à des cours pendant un stage doit être autorisée (voir plan de cours).

Ceci est un document de travail. Les informations concernant les préalables et les sessions auxquelles les cours sont offerts sont à titre indicatifs. En cas de discordance avec Capsule, ce dernier prévaut.