UNIVERSITÉ LAVAL

BACCALAURÉAT COOPÉRATIF EN GÉNIE DES MINES ET DE LA MINÉRALURGIE

VERSION 051 — **Hiver 2022**

Total des crédits à obtenir: 120

COURS OBLIGATOIRES — 108 CRÉDITS

Cours et cheminement		Cr	S	Ss
MAT-1900	Mathématiques de l'ingénieur I	3	AH	0
IFT-1903	Informatique pour l'ingénieur	3	H	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	1
GMC-1900	Dessin technique pour ingénieurs	2	A	1
GMN-1002	Plans et devis miniers	1	A	1
GLG-1900	Géologie pour ingénieurs	3	A	1
STT-1900	Méthodes statistiques pour ingénieurs	3	AH	1
GMN-1000	Technologies minières	3	H	2
GCI-1004	Mécanique des fluides PR* : MAT-1900	3	H	2
GLG-2002	Déformations dans la croûte terrestre PR : (GLG-1000 et GLG-1001) ou GLG-1900	3	H	2
ECN-2901	Analyse économique en ingénierie	3	HE	3
GMN-2006	Procédés minéralurgiques PR : MAT-1900	3	E	3
GMN-2000	Technologie d'excavation	3	E	3
GMN-2002	Manutention des matériaux PR : GMN-1000	3	E	3
GMN-1500	Stage coopératif I PR : GCI-1004, GLG-2002, GMC-1900, GMN-1000, GMN-1002, GMN-2006, GSC-1000, STT-1900 et appro.	0	AHE	--
GMN-1501	Séminaire : stage coopératif I	1	AHE	4
MAT-1910	Mathématiques de l'ingénieur II PR* : MAT-1900 ou MAT-1920	3	AH	4
GML-2002	Thermodynamique PR* : GML-1001 et MAT-1900	3	H	4
MAT-2910	Analyse numérique pour l'ingénieur PR : [… ou] MAT-1900 et PR* : IFT-1903 [ou …]	3	AH	4
GMN-2003	Estimation et évaluation minière PR : (STT-1000 ou STT-1900) et GMN-1000 PR* : ECN-2901	3	A	4
GMN-2500	Stage coopératif II PR : GMN-1500, ECN-2901, GMN-2000 et GMN-2002 et appro.	0	AHE	--
GMN-2501	Séminaire : stage coopératif II	1	AHE	5
GMN-4004	Exploitations souterraines PR : ECN-2901, GMN-2001, GMN-2002, GMN-2000 et GMN-1002	3	A	5

Cours et cheminement		Cr	S	Ss
GMN-2001	Mécanique des roches PR : GLG-2002	3	A	5
GMN-4009	Hydrométallurgie PR : GMN-2006	3	A	5
GML-4001	Introduction au génie des procédés PR : (GMN-2006 ou GML-2000) et MAT-2910 et (STT-1000 ou STT-1900) et GML-2002	3	A	5
GMN-2005	Environnement minier et métallurgique	3	A	5
GMN-3500	Stage coopératif III PR : GMN-2500, GMN-2001, GMN-2003 et appro.	0	AHE	--
GMN-3002	Séminaire: stage coopératif III	1	AHE	6
GMN-2100	Ventilation minière PR : GMN-1000	3	E	6
GMN-4001	Mécanique des roches avancée PR : GMN-2001	3	E	6
PHI-3900	Éthique et professionnalisme PR : 60 crédits	3	AHE	6
PHI-2910	Génie et développement durable PR : 30 crédits	3	AHE	6
GMN-4010	Procédés minéralurgiques II PR : GMN-2006, GML-4001, ECN-2901	3	A	7
GMN-3000	Exploitation à ciel ouvert PR : ECN-2901, GMN-2001, GMN-2003, GMN-1002, GMN-2000 et GMN-2002	3	A	7
GIN-2110	Optimisation des systèmes et des réseaux PR : MAT-1910	3	A	7
GMC-3009	Gestion de projets en ingénierie PR : GSC-1000	3	A	7
GMN-3102	Projet de conception d'une mine souterraine PR : (GMN-3001 ou GMN-4004), ECN-2901, GMN-2100 et PR* : GMN-4001	3	A	7
GMN-2902	Santé et sécurité pour ingénieur III	3	H	8
Projet – 3 crédits parmi :				
GMN-3101	Projet de conception d'une mine à ciel ouvert PR : ECN-2901 et GMN-2001 et GMN-2003 et GMN-3000	3	H	8
GMN-3107	Projet de conception d'usines minéralurgiques PR : ECN-2901 et GMN-2003 et GMN-2102 et GMN-4010	3	H	8

AUTRES EXIGENCES	12 CRÉDITS

COURS D'APPROFONDISSEMENT (9 crédits)

Gestion et finance		3	AHE	--
CTB-1000	Comptabilité générale	3	AHE	--
ECN-1000	Principes de microéconomie	3	A	--
ECN-1140	Énergie et problèmes économiques internationaux	3	H	--
ECN-1150	Économie de l'environnement PR : ECN-1000	3	H	--
ECN-2000	Théorie des prix PR : ECN-1000 et ([…]ou MAT-1900 [ou …])	3	H	--
MNG-1000	L'entreprise et sa gestion	3	AHE	--
Environnement et développement durable				
BIO-1910	Écologie et pollution	3	A	--
BIO-4900	Écologie et environnement	3	H	--
DDU-1000	Fondements du développement durable	3	AH	--
DRT-1721	Introduction au droit de l'environnement et au dév durable	3	A	--
FOR-2020	Évaluation environnementale	3	A	--
GCI-3001	Impacts environnementaux PR : 45 crédits	3	H	--
GCI-3005	Introduction au génie de l'environnement PR : 45 crédits	3	H	--
GCI-4201	Géotechnique environnementale PR : GCI-2005	3	H	--
GGL-2609	Hydrogéologie environnementale PR : GGL-2600	3	A	--
GGR-3102	Territoires et ressources : enjeux et perspectives autochtones	3	H	--
Conception géotechnique				
GCI-1901	Éléments de mécanique des sols	3	H	--
GGL-2600	Hydrogéologie PR : MAT-1900 ou MAT-1920 ou PHY-1002	3	H	--
GGL-4600	Analyse et gestion des risques naturels	3	A	--
Métallurgie extractive				
GCH-3000	Dynamique et contrôle des procédés PR : GML-4001 ou MAT-2900	3	H	--
GML-2001	Procédés métallurgiques	2	E	--
GML-2004	Thermodynamique métallurgique	3	E	--
GML-2005	Électrochimie, corrosion et protection	3	H	--
GML-2006	Transfert de chaleur et de matière PR : GCI-1004	3	H	--
GML-4105	Électrométallurgie PR : GML-2005, GML-2004	3	E	--
GML-3020	Conception propriétés/choix des matériaux PR : GML-1001	3	E	--
GML-4004	Pyrométallurgie PR : GML-4001, GML-2004	3	H	--
				--
Autres				
EDC-1001	Recherche, analyse et dissertation	3	AHE	--
GCI-3001	Impacts environnementaux PR : 45 crédits	3	H	--
GMN-3103	Projet complémentaire en génie minier PR : Approbation du département	3	AHE	--
GMN-3501	Stage coopératif IV PR : GMN-3500	0	AHE	--
GMT-1001	Topométrie I	3	A	--
GMT-1005	Fondement des systèmes d'information géographique	3	H	--

COURS DE FORMATION COMPLÉMENTAIRE (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 à 825 (TOEIC) ou à 63 (VEPT) pourra choisir un cours d'anglais de niveau supérieur, un cours d'une autre langue moderne, un cours à option supplémentaire parmi ceux indiqués à la règle 2 ou un cours parmi FRN-1914 et FRN-1113. Dans les deux dernier cas, l'étudiant doit en demander le changement à la gestion des études.

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

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

PROFILS

PROFIL EN DÉVELOPPEMENT DURABLE (12 crédits)

Pour être admissible au Profil en DDU, il faut :

a) être inscrit à temps complet dans un programme d'études de premier cycle offrant ce profil ;
b) détenir au moins 24 crédits dans votre programme d'études ;
c) avoir réussi le cours PHI-2910 Génie et développement durable ;
d) avoir une moyenne de programme égale ou supérieure à 2,67 sur 4,33.

Le cours GMN-2005, obligatoire au programme, fait partie intégrante du profil. Le cheminement de 12 crédits du Profil en DDU s'intègre dans le nombre total de crédits prévus au programme d'études. Les crédits se divisent comme suit :

DDU-1000	Fondements du développement durable
***Règle 1* :**	6 crédits au choix parmi :
BIO-1910	Écologie et pollution
BIO-4900	Écologie et environnement
ECN-1140	Énergie et problèmes économiques internationaux
DRT-1721	Introduction au droit de l'environnement et au développement durable
FOR-2020	Évaluation environnementale
GCI-3001	Impacts environnementaux
GGR-3102	Territoire et ressources : enjeux et perspectives autochtones

Pour intégrer ce profil, vous devez communiquer avec la direction de programme. L'étudiant qui cumule le profil distinction et le profil développement durable ne pourra se voir créditer qu'une seule fois le cours GCI-3001.

II a. PROFIL DISTINCTION (12 crédits)

Entre le baccalauréat en génie des mines et de la minéralurgie et la maîtrise en génie des mines avec mémoire

Pour être admissible au Profil distinction, il faut :

a) être inscrit dans un programme d'études de premier cycle offrant ce profil ;
b) avoir complété les deux tiers des crédits de son programme d'études ;
c) 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 3 crédits de 1er cycle ainsi que 9 crédits de 2e cycle. Les cours de 2e cycle seront récupérés dans le cheminement d'une éventuelle maîtrise.

Pour intégrer ce profil, vous devez communiquer avec la direction de programme. 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 précédent le début du profil.

II b. PASSAGE INTÉGRÉ À LA MAÎTRISE

Entre le baccalauréat en génie des mines et de la minéralurgie et la maîtrise en génie des mines 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 :

a) être inscrit dans un programme d'études de premier cycle offrant le passage intégré à la maîtrise ;
b) avoir complété les deux tiers des crédits de son programme d'études ;
c) avoir une moyenne de programme égale ou supérieure à 3,22 sur 4,33.

Après entente avec la direction de programme, une possibilité de 12 crédits de 2e cycle peuvent être faits. Les cours de 2e cycle seront récupérés lors d'une éventuelle maîtrise (comme pour le Profil distinction). Les demandes doivent être déposées auprès de la direction de programme un mois avant la fin de la session précédent le début du passage intégré.

Programme de baccalauréat coopératif en génie des mines et de la minéralurgie

Version 051 - Hiver 2022

H0	A1	H2	E3	H4	A5	E6	A7	H8
MAT-1900 Math de l'ingénieur I (a)	GSC-1000* Métho de design en ingénierie	(a) GCI-1004* Mécanique des fluides	(a) GMN-2006* Procédés minéralurgiques (i)	(a, c) GML-2002 Thermodynamique (m)	(j) GMN-4009 Hydrométallurgie	(60) PHI-3900 Éthique et professionnalisme	(h, i, r) GMN-4010 Procédés minéralurgiques II (u)	(h, o, q, w) GMN-3101 Projet de conception de mine à ciel ouvert
IFT-1903 Informatique pour l'ingénieur (b)	GMC-1900* Dessin technique pour ingénieurs (2 crédits)	(d) GLG-2002* Déformations dans la croûte terrestre (g)	ECN-2901* Analyse économique en ingénierie (h)	(a) MAT-1910 Mathématiques de l'ingénieur II (v)	(g) GMN-2001◆ Mécanique des roches (o)	(j) GMN-2100 Ventilation minière (s)	(h, p, s, t) GMN-3102 Projet de conception de mine souterraine	OU
GML-1001 Matériaux de l'ingénieur (c)	GLG-1900 Géologie pour ingénieurs (d)	GMN-1000* Technologies minières (j)	GMN-2000* Technologie d'excavation (k)	(a, b) MAT-2910 Analyse numérique pour ingénieur (n)	(e, h, k, l, o) GMN-4004 Exploitations souterraines	(o) GMN-4001 Conception des ouvrages dans le roc (t)	(v) GIN-2110 Optimisation des systèmes et des réseaux	(h, u) GMN-3107 Projet de conception d'usnies minéralurgiques
GCI-1900 Résistance des matériaux	GMN-1002* Plans et devis miniers (1 crédit) (e)	Cours de langue selon le résultat du test VEPT	(j) GMN-2002* Manutention des matériaux (l)	(h, f, j) GMN-2003◆ Estimation et évaluation minière (q)	GMN-2005 Environnement minier et métallurgique (p)	(30) PHI-2910 Génie et développement durable	(30) GMC-3009 Gestion de projets en ingénierie	GMN-2902 Santé et sécurité pour ingénieur III
	STT-1900* Probabilité et statistiques pour ingénieurs (f)			GMN-1501 Séminaire de stage I (1 crédit)	(f, i, m, n) GML-4001 Introduction au génie des procédés (r)	Cours optionnel	(e, h, k, l, o, p) GMN-3000 Exploitation à ciel ouvert (w)	Cours optionnel
					GMN-2501 Séminaire de stage II (1 crédit)	GMN-3002 Séminaire de fins d'études (1 crédit)		Cours optionnel

A3 : Stage coopératif I GMN-1500•

E4 : Stage coopératif II GMN-2500◆

H5 : Stage coopératif III GMN-3500

L'astérisque (*) indique les préalables au stage I (GMN-1500).
Le point (•) indique les préalables au stage II (GMN-2500).
Le losange (◆) indique les préalables au stage III (GMN-3500).
Les cours sont tous de 3 crédits à moin d'indication contraire.

Note 1 : *Les vignettes contenant une lettre (a, b, etc.) sont des jetons permettant de repérer les liens entre les cours. Un cours servant de préalable 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.

version du 12 novembre 2021