

Séquence de cours 2015-2016  
B.Sc. spécialisé approfondi en biochimie et B.Sc.A. en génie chimique  
(Programme intégré en biotechnologie / option génie biomédical)

**1<sup>ère</sup> ANNÉE (30 crédits)**

		<b><u>Session</u></b>	<b><u>Préalable(s)</u></b>
BIO1530	Introduction à la biologie des organismes	Automne	Préalable ou concomitant : Biologie 4U ou BIO1509 4U ou CPO chimie ou l'équivalent. Doit s'inscrire à CHM1701 si cours 4U ou CPO chimie non complété MAT1739 ou Mathématiques 4U de l'Ontario Calcul et vecteurs (MCV4U) ou l'équivalent MAT1739 ou Mathématiques 4U de l'Ontario (MCV4U) ou l'équivalent 4U ou CPO Physique ou l'équivalent. Concomitant : MAT1720 (suggéré) ou MAT1730 Biologie 4u ou BIO1509 CHM171 or CHM1711 CHM1701 ou CHM1711 ou 4U ou CPO chimie ou l'équivalent MAT1720 CPO ou 4U Physique. Concomitant : MAT1720 (suggéré) ou MAT1730
CHM1711	Principes de chimie	Automne	
MAT1720	Calcul différentiel et intégral I	Automne	
MAT1741	Introduction à l'algèbre linéaire	Automne	
PHY1521	Principes fondamentaux de physique I	Automne	
BIO1540	Introduction à la biologie cellulaire	Hiver	
CHG1525	Principes de base du génie chimique	Hiver	
CHM1721	Chimie organique I	Hiver	
MAT1722	Calcul différentiel et intégral II	Hiver	
PHY1522	Principes fondamentaux de physique II	Hiver	

**2<sup>ème</sup> ANNÉE (36 crédits)**

		<b><u>Session</u></b>	<b><u>Préalable(s)</u></b>
CHM2520	Chimie organique II	Automne	CHM1721 CHM1721
CHM2523	Laboratoire de chimie organique II	Automne	
FRA1528	La rédaction technique et scientifique	Automne	(MAT1722 ou MAT1725 ou MAT1732), (MAT1741 ou le cours d'algèbre linéaire du CEGEP)  CHM2520 BIO1540  (CHM1701 ou CHM1711), (MAT1722 ou MAT1732), (PHY1521 ou PHY1721 ou PHY1522 ou PHY1731) CHM1701 ou CHM1711  MAT1720 ou MAT1730. Concomitant: MAT1722 ou MAT1725 ou MAT1732  MAT1741, (MAT1722 ou MAT1725 ou MAT1732)
GNG1506	Notions fondamentales du traitement de l'information en génie	Automne	
MAT2722	Calcul différentiel et intégral III pour ingénieurs	Automne	
PHI2796	Bioéthique	Automne	
BCH2733	Introduction à la biochimie	Hiver	
BIO2533	Génétique	Hiver	
CHM2730	Chimie physique : introduction aux propriétés moléculaires de la matière	Hiver	
CHM2754	Chimie analytique	Hiver	
MAT2777	Probabilités et statistique pour ingénieurs	Hiver	
MAT2784	Équations différentielles et méthodes numériques	Hiver	

**3<sup>ème</sup> ANNÉE (36 crédits)**

		<b><u>Session</u></b>	<b><u>Préalable(s)</u></b>
BCH3570	Biologie moléculaire	Automne	BCH2733, BIO2533 BCH2733. Concomitant : BCH3570 ou BIO3570 BIO1540 CHG1525  CHG1525 BIO1540
BCH3756	Laboratoire de biologie moléculaire	Automne	
BIO3524	Microbiologie générale	Automne	
CHG2712	Mécanique des fluides	Automne	
CHG2717	Introduction à l'analyse et la conception des procédés	Automne	
BIO3553	Biologie cellulaire	Automne	

HIS2529	Technologies, société et environnement depuis 1800	Automne	
ou			
PHI2794	Pensée scientifique et valeurs sociales	Hiver	
BCH3520	Métabolisme intermédiaire général	Hiver	BCH2733
BCH3525	Structure et fonctions des protéines	Hiver	BCH2733
BCH3746	Laboratoire de biochimie II	Hiver	BCH2733
CHG2714	Transfert de chaleur	Hiver	CHG2712, CHG2717, MAT2784, FRA1528
ECO1592	Science économique pour les ingénieurs	Hiver	

#### **4<sup>ème</sup> ANNÉE (51 crédits)**

		<b><u>Session</u></b>	<b><u>Préalable(s)</u></b>
BCH4040 <sup>1</sup>	Projet de recherche – biochimie	Automne	L'étudiant(e) doit avoir complété les cours obligatoires des niveaux 1000 à 3000 du B.Sc. spécialisé approfondi en biochimie et avoir conservé une MPC minimale de 6.5 ou plus ou avoir une MP de 6,5 ou plus, calculée à partir des deux dernières années à temps plein au programme de spécialisation (minimum de 54 crédits incluant tous les cours obligatoires de niveau 3000)
BCH4172	Topics in Biotechnology	Automne	BCH3570 or BIO3570
BCH4932 <sup>1</sup>	Séminaire de biochimie	Automne	L'étudiant(e) doit avoir complété tous les cours des niveaux 1000 à 3000 du programme de Baccalauréat avec spécialisation
CHG3716*	Phénomènes d'échange	Automne	CHG2712, CHG2714, CHG2717, MAT2722, MAT2784
CHG3724*	Principes et applications de thermodynamique en génie	Automne	CHG2717
CHG3331	Application of Mathematical Methods to Chemical Engineering	Automne	CHG2712, CHG2714, CHG2717, MAT2722, MAT2784, GNG1506
CHG3735*	Contrôle des procédés	Automne	CHG2712, CHG2714, CHG2717, MAT2784. Préalable ou concomitant: CHG3331
BCH4040 <sup>1</sup>	Projet de recherche – biochimie	Hiver	L'étudiant(e) doit avoir complété les cours obligatoires des niveaux 1000 à 3000 du B.Sc. spécialisé approfondi en biochimie et avoir conservé une MPC minimale de 6.5 ou plus ou avoir une MP de 6,5 ou plus, calculée à partir des deux dernières années à temps plein au programme de spécialisation (minimum de 54 crédits incluant tous les cours obligatoires de niveau 3000)
BCH4932 <sup>1</sup>	Séminaire de biochimie	Hiver	L'étudiant(e) doit avoir complété tous les cours des niveaux 1000 à 3000 du programme de Baccalauréat avec spécialisation
Cours au choix		Hiver	
Deux cours parmi:			
BPS3501	La génomique	Hiver	BIO2533
ou			
BCH4501	Structure et fonction du génome humain	Hiver	BCH3570 ou BIO3570
et			
BCH4522	Biologie structurale des protéines	Hiver	BCH3525
ou			
BCH4525	Contrôle et régulation cellulaires	Hiver	BCH3520 ou BIO3553
ou			
BCH4588 <sup>2</sup>	Structure et fonctions des acides nucléiques	Hiver	BCH3525, (BCH3570 ou BIO3570)
ou			
BCH4700 <sup>2</sup>	Sujets choisis en biochimie	Hiver	9 crédits de cours théorique en BCH.

CHG3111*	Unit Operations	Été	CHG3316 ou CHG3716
CHG3122*	Chemical Engineering Practice	Été	CHG2712, CHG2714, CHG3724
CHG3127*	Chemical Reaction Engineering	Été	CHG3716, CHG3331
CHG3112*	Process Synthesis, Design and Economics	Été	CHG3716, CHG3724, ECO1592. Préalable ou concomitant: CHG3111
CHG3326*	Principles of Phase Equilibria and Chemical Reaction Equilibria	Été	CHG3716, CHG3724

\*Veuillez noter que les cours de génie de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année ne sont pas offerts en français tous les ans; pour les côtes de cours en anglais, veuillez vous référer à la séquence de cours en anglais.

<sup>1</sup> Ce cours s'échelonne de septembre à avril.

<sup>2</sup> Ce cours peut ne pas être offert toutes les années.

## 5<sup>ème</sup> ANNÉE (36 crédits)

		<u>Session</u>	<u>Préalable(s)</u>
CHG3337*	Data Collection and Interpretation	Automne	MAT2777
CHG4116*	Chemical Engineering Laboratory	Automne	CHG3122, CHG3111, CHG3127, CHG3326, CHG3735. Préalable ou concomitant : CHG3337
CHG4305*	Advanced Materials in Chemical Engineering	Automne	81 crédits universitaires
CHG4343*	Computer-Aided Design in Chemical Engineering	Automne	81 crédits universitaires dont CHG3111, CHG3127, CHG3331, CHG3735
CHG4381*	Biochemical Engineering	Automne	81 crédits universitaires dont CHG3111, CHG3127
Cours Technique au choix <sup>3</sup>		Automne	
CHG4244*	Plant Design Project	Hiver	81 crédits universitaires dont CHG3111, CHG3112, CHG3122, CHG3127, CHG3716, CHG3724, CHG3326, CHG3331, CHG3735, CHG3337
CHG4307*	Clean Processes and Sustainable Development	Hiver	81 crédits universitaires
GNG4570*	Droit pour les ingénieurs	Hiver	
CHG4900	Thèse et séminaire	Hiver	81 crédits universitaires incluant CHG3111, CHG3112, CHG3122, CHG3127, CHG3716, CHG3724, CHG3326, CHG3331, CHG3735, CHG3337
ou			
deux cours techniques au choix		Hiver	

\*Veuillez noter que les cours de génie de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année ne sont pas offerts en français tous les ans; pour les côtes de cours en anglais, veuillez vous référer à la séquence de cours en anglais.

<sup>3</sup> Ce cours doit être dans le domaine du génie biomédical.