

PLAN DE COURS

BCM-1003 : Métabolisme et régulation

NRC 91446 | Automne 2016

Préalables : BCM 1001 OU CHM 1003	
Mode d'enseignement : À distance	
Temps consacré : 3-0-6	Crédit(s) : 3

Vue d'ensemble du métabolisme énergétique des plantes et des animaux. Notions élémentaires de bioénergétique et d'enzymologie. Étude de la photosynthèse et de la photorespiration. Description des principales voies du métabolisme énergétique. Intégration et contrôle de ces voies métaboliques.

NOTE IMPORTANTE : Veuillez vous assurer, pour chaque cours donné à distance, qu'il n'existe aucun conflit d'horaire entre vos examens, aucun accommodement ne sera accordé en cas de conflit d'horaire.

Plage horaire

Sur Internet		
-	00h00 à 00h00	Du 6 sept. 2016 au 16 déc. 2016

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis la dernière synchronisation avec Capsule. [Vérifier l'horaire dans Capsule](#)

Site de cours

<https://sitescours.monportail.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=70776>

Coordonnées et disponibilités

Hélène Deveau
Personne assumant l'encadrement
helene.deveau@bcm.ulaval.ca

Michel Guertin
Professeur responsable

Disponibilités
Par courriel uniquement à la personne assumant l'encadrement (helene.deveau@bcm.ulaval.ca). Pour toutes questions posées par courriel, une réponse sera fournie dans un délai maximal de 2 jours ouvrables.

Soutien technique

Pour recevoir du soutien technique relatif à l'utilisation de monPortail, contactez :

Comptoir LiberT (FSG)

Pavillon Adrien-Pouliot, Local 3709

aide@fsg.ulaval.ca

418-656-2131 poste 4651

Session d'automne et hiver	
Lundi	08h00 à 18h45
Mardi	08h00 à 18h45
Mercredi	08h00 à 18h45
Jeudi	08h00 à 18h45
Vendredi	08h00 à 16h45

Session d'été	
Lundi	08h00 à 16h00
Mardi	08h00 à 16h00
Mercredi	08h00 à 16h00
Jeudi	08h00 à 16h00
Vendredi	08h00 à 16h45

Sommaire

Description du cours	4
Objectifs	4
Introduction	4
Dates administratives importantes	4
Approche pédagogique	4
Modalités d'encadrement	5
Contenu et activités	6
Évaluations et résultats	7
Consignes sur les examens	7
Liste des évaluations	7
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	8
Évaluation en ligne #1	8
Évaluation en ligne #2	8
Évaluation en ligne #3	8
Évaluation en ligne #4	8
Examen de mi-session	9
Examen final	9
Politique sur les évaluations	9
Échelle des cotes	11
Politique sur l'utilisation d'appareils électroniques	11
Politique sur le plagiat et la fraude académique	11
Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental	11
Matériel didactique	12
Matériel obligatoire	12
Spécifications technologiques	12
Médiagraphie et annexes	13
Bibliographie	13
Portail thématique de la bibliothèque	13

Description du cours

Objectifs

Plus spécifiquement, au terme de ce cours, vous serez en mesure de :

- Utiliser les notions de bioénergétique et d'enzymologie qui sont à la base du métabolisme.
- Décrire les principales voies métaboliques.
- Présenter une vue intégrée des voies métaboliques et leur régulation dans un contexte biologique et physiologique.

Introduction

Le cours BCM-1003 « Métabolisme et régulation » traite des réactions biochimiques qui se déroulent de façon ininterrompue dans une cellule ou dans un organisme et qui permettent d'extraire l'énergie et le pouvoir réducteur de l'environnement, d'assimiler, de transformer, de synthétiser et de dégrader les nutriments. Comme nous le verrons, le métabolisme est un processus dynamique et régulé qui ajuste son activité à l'environnement de la cellule afin d'assurer l'homéostasie. Toute perturbation importante du métabolisme peut entraîner des conséquences graves. Chez l'homme, on compte près de 3000 pathologies (glucides, lipides, acides aminés, mitochondrie (énergie)) qui peuvent être reliées à un désordre métabolique.

L'étude du métabolisme n'est pas chose du passé. La venue de nouvelles méthodes d'analyse chimique comme la spectrométrie de masse a permis dans les dernières années l'émergence d'une nouvelle science appelée la « métabolomique » qui vise à identifier, quantifier et cataloguer la totalité des métabolites présents dans une cellule, un organisme ou un organe. C'est ce qu'on appelle le « métabolome ». Les applications potentielles de la métabolomique sont immenses et prometteuses, en plus d'être applicables à tous les domaines de la vie. Par exemple, l'identification de métabolites spécifiques (biomarqueurs) permet entre autres de dépister et de caractériser une maladie ou d'évaluer un traitement médical.

Le cours BCM-1003 s'adresse principalement aux étudiants de différents programmes touchant les sciences de la vie. Pour réussir le cours, vous devez maîtriser les notions de biochimie vues dans BCM-1001. En effet, nous étudierons les voies métaboliques se rapportant aux 4 classes de biomolécules étudiées dans le cours BCM-1001. Nous ferons également appel aux notions de thermodynamique et d'enzymologie qui ont été vues dans ce même cours.

Dans le cadre du cours, l'accent sera mis sur les principales voies métaboliques : glycolyse, gluconéogenèse, voie des pentoses phosphates, métabolisme du glycogène, cycle de l'acide citrique, phosphorylation oxydative (transport d'électrons et synthèse d'ATP), photosynthèse, métabolisme des lipides, métabolisme des acides aminés et métabolisme des nucléotides.

Ce plan de cours présente toutes les informations nécessaires au bon déroulement de ce cours. Il définit en quelque sorte un mode d'emploi pour le matériel didactique que vous utiliserez, pour le cheminement que vous suivrez et pour les différentes exigences auxquelles vous devrez répondre.

Bonne lecture et bon cours!

Dates administratives importantes

Date de début des cours	6 septembre 2016
Date limite d'abandon avec remboursement	20 septembre 2016
Date limite d'abandon sans mention d'échec	15 novembre 2016
Date de fin des cours (examen final)	18 décembre 2016

Approche pédagogique

Ce cours est conçu selon une approche pédagogique propre à la formation à distance. Le matériel didactique et la formule utilisée vous permettent d'adopter une démarche d'apprentissage relativement autonome. Vous pouvez ainsi gérer votre temps d'étude et prendre en charge votre formation.

Toutefois, au moins une personne demeurera disponible pour vous soutenir pendant toute la session. Le rôle de cette personne assumant l'encadrement du cours est de vous faciliter les conditions d'apprentissage et de vous aider dans votre démarche, de façon à ce que vous atteigniez les objectifs du cours. Vous pouvez communiquer avec cette personne par différents moyens. Les plus usuels sont le courrier électronique pour les questions plus personnelles, et le forum, pour les questions d'intérêt général qui profiteront à toute la classe. Les modalités d'encadrement (temps de réponse, disponibilité, etc.) sont décrites dans la section Modalités d'encadrement.

Le site web du cours et le livre de référence contiennent tout ce qu'il faut pour réussir ce cours à distance : textes, exposés, démonstrations, exemples, exercices, etc. Chaque semaine, vous êtes invité à consulter la section Contenu et activités décrivant les activités d'apprentissage et d'évaluation au programme. De façon générale, l'horaire proposé dans la section Contenu et activités est adaptable selon vos disponibilités. En effet, le mode de formation à distance vous permet d'apprendre à votre rythme; toutefois, en adoptant un rythme d'apprentissage régulier dès le début de la session, vous pourrez bénéficier d'une rétroaction de la personne assurant l'encadrement durant tout votre cheminement. Vous demeurez, bien sûr, la seule personne gestionnaire de votre temps, mais vous devez toutefois vous engager à effectuer les évaluations sommatives aux moments prescrits (section Évaluations et résultats).

Le cours utilisera le service de classe virtuelle synchrone de l'Université Laval. Ce service permet de tenir des rencontres à distance en direct. Ces séances auront lieu la semaine précédant chacun des 2 examens en salles et serviront de dépannage. Vous pourrez ainsi poser des questions en direct. Pour savoir comment assister aux rencontres, veuillez consulter le lien suivant: http://www.bsp.ulaval.ca/classe_virtuelle.php

La durée prévue du cours est de 15 semaines. Le cours est divisé en 12 modules où un thème spécifique est abordé. Les modules ont une durée d'une semaine. La somme de travail exigée pour l'étude des modules et la réalisation des évaluations est de 135 heures par session. En moyenne, la charge de travail hebdomadaire est donc d'environ 9 heures, mais certains modules sont un peu plus longs à réaliser que d'autres. Pour accéder aux modules, consultez la section Contenu et activités du site Web de cours. À l'intérieur de chacun des modules, vous retrouverez les informations suivantes :

Onglet *Contenu*

- Introduction;
 - Texte introduisant le contenu du module.
- Objectifs spécifiques;
 - Présentation des objectifs spécifiques directement rattachés aux apprentissages à faire pour chacun des modules.

Onglet *Activités*

- Activités d'apprentissage;
 - Directives détaillant le travail à faire pour un module donné. La durée estimée des activités est également indiquée.
- Ressources;
 - Le matériel didactique obligatoire (texte, vidéo, clip, etc.) est regroupé dans cette section.
- Exercices;
 - Les exercices ne sont pas notés, sauf pour les auto-évaluations interactives, où la note attribuée n'est qu'indicative. Ils mettent l'accent sur les points les plus importants de la matière. Ces activités d'évaluation formative vous préparent à l'évaluation sommative. Il est donc très important de les faire consciencieusement.

Onglet *Matériel supplémentaire*

- Pour chaque module, des adresses de sites web intéressants seront disponibles.

Onglet *Évaluations sommatives*

- Cet onglet ne sera présent que les semaines où vous devrez compléter une évaluation sommative. Il contiendra tous les hyperliens et les informations concernant les évaluations.

Pour vous aider à améliorer vos stratégies d'apprentissage, pour vous guider vers l'essentiel du contenu et pour vous aider dans la gestion de votre temps d'étude, vous pouvez consulter le Centre d'aide aux étudiants pour obtenir des conseils sur la réussite universitaire (www.aide.ulaval.ca).

Modalités d'encadrement

La rétroaction fournie par la personne assurant l'encadrement peut emprunter différentes voies. Ce cours met l'accent sur plusieurs moyens d'encadrement : courrier électronique, forum de discussion et classe virtuelle synchrone.

Il est important d'être conscient que la réponse aux questions posées par courrier électronique ne sera pas instantanée. Dans ce cours, la personne assurant l'encadrement vous répondra dans les deux jours ouvrables. Afin d'éviter des délais supplémentaires, il est recommandé de réserver le courriel aux questions personnelles d'être explicite dans vos questions et commentaires (ex. : spécifiez les noms des documents et les pages référées).

Par ailleurs, vous pourrez également utiliser les forums de discussion. Un forum de discussion vous permet de discuter de divers points de contenu avec les autres étudiants. Comme vous étudiez à distance, vous ne verrez peut-être vos collègues qu'au moment de l'examen final en salle; le forum est donc un outil qui vous permet d'échanger avec eux et avec la personne assurant l'encadrement. Dans ce cours, il y aura trois types de forums :

- le forum de présentation où l'on vous demande de parler brièvement de vous et de vos attentes face au cours.
- le forum "Questions générales" où vous pouvez poser vos questions sur les aspects administratifs du cours.
- le forum "Suggestions et commentaires" où vous pouvez faire des suggestions et des commentaires pour améliorer le cours.
- les forums "Module X" (séparés par module) où vous pouvez poser vos questions concernant chacun des modules.

Vous devez vous assurer de poser vos questions dans la bonne section afin de faciliter la gestion du forum. On vous demande également d'être explicite dans le titre de vos messages.

Des rencontres en classe virtuelle synchrone auront lieu la semaine précédant chacun des examens en salle. Ces rencontres serviront à répondre à vos questions avant les examens en salle. Vous recevrez un courriel contenant plus d'informations quelques jours avant la rencontre.

Contenu et activités

Le tableau ci-dessous présente les semaines d'activités prévues dans le cadre du cours.

Titre	Date
Semaine 1 : Module 1 - Introduction au métabolisme	6 sept. 2016
Semaine 2 : Module 2 - L'énergie dans la cellule	12 sept. 2016
Semaine 3 : Module 3 - Le métabolisme des sucres : Glycolyse et gluconéogenèse	19 sept. 2016
Semaine 4 : Module 4 - Le métabolisme des sucres : Voie des pentoses phosphate et métabolisme du glycogène	26 sept. 2016
Semaine 5 : Module 5 - La régulation du métabolisme : Principes fondamentaux	3 oct. 2016
Semaine 6 : Module 6 - La régulation du métabolisme : Exemple des sucres	10 oct. 2016
Semaine 7 : RÉVISION	17 oct. 2016
Semaine 8 : Module 7 - Le cycle de Krebs	24 oct. 2016
Semaine 9 : Semaine de lecture	31 oct. 2016
Semaine 10 : Module 8 - Le catabolisme des lipides	7 nov. 2016
Semaine 11 : Module 9 - Le catabolisme des acides aminés	14 nov. 2016
Semaine 12 : Module 10 - La chaîne respiratoire et la phosphorylation oxydative	21 nov.

Titre	Date
	2016
Semaine 13 : Module 11 - La photosynthèse	28 nov. 2016
Semaine 14 : RÉVISION	5 déc. 2016
Semaine 15 : RÉVISION	12 déc. 2016

Note : Veuillez vous référer à la section *Contenu et activités* de votre site de cours pour de plus amples détails.

Évaluations et résultats

Consignes sur les examens

Lors des examens en salle, seul le matériel suivant sera autorisé :

- Crayons
- Effaces

Si vous résidez à moins de 100 km de la ville de Québec, le ou les examens sous surveillance auront lieu sur le campus de l'Université Laval. La personne assurant l'encadrement vous fournira les informations nécessaires prochainement.

Si vous résidez à plus de 100 km de la ville de Québec, vous devez vous inscrire au lieu d'examen sous surveillance, et ce, au plus tard le **15 septembre 2016** en passant par l'adresse www.distance.ulaval.ca/lieu_examen.

Les avis de convocation aux examens sous surveillance seront disponibles une à deux semaines avant la tenue de l'examen à l'adresse http://www.distance.ulaval.ca/fad/examens/ex_201309.htm. Les étudiants recevront un courriel les invitant à aller les consulter.

Liste des évaluations

Sommatives			
Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Évaluations en ligne (Somme des évaluations de ce regroupement)			30 %
Évaluation en ligne #1	Le 27 sept. 2016 de 08h00 à 21h30	Individuel	7,5 %
Évaluation en ligne #2	Le 18 oct. 2016 de 08h00 à 21h30	Individuel	7,5 %
Évaluation en ligne #3	Le 22 nov. 2016 de 08h00 à 21h30	Individuel	7,5 %
Évaluation en ligne #4	Le 13 déc. 2016 de 08h00 à 21h30	Individuel	7,5 %
Examens en salle (Somme des évaluations de ce regroupement)			70 %
Examen de mi-session	Le 23 oct. 2016 de 13h30 à 16h30	Individuel	35 %
Examen final	Le 18 déc. 2016 de 13h30 à 16h30	Individuel	35 %

Évaluations en ligne

Vous pouvez faire les évaluations en ligne d'où vous voulez, à condition d'avoir un ordinateur relativement récent et une connexion internet intermédiaire. Par le passé, plusieurs ont mentionné la lenteur des ordinateurs désuets de la bibliothèque du Vachon, ce qui cause des problèmes lors des évaluations en ligne. Nous vous recommandons donc de ne pas les utiliser.

Plusieurs laboratoires informatiques sont disponibles au Pouliot. Le Comptoir LiberT (FSG) nous assure que les ordinateurs aux locaux PLT-3920, PLT-3778, PLT-3928 et PLT-3966 sont capables de supporter les évaluations en ligne. Vous pouvez donc les utiliser. Cependant, nous vous recommandons de faire votre évaluation sur le même ordinateur que vous utilisez pour les auto-évaluations. Puisque les évaluations en ligne et les auto-évaluations utilisent le même système, si vous n'avez pas eu de problème pour les auto-évaluations, vous ne devriez pas en avoir lors de l'évaluation sommative.

En cas de problème lors des évaluations en salle, prenez une capture d'écran ou faites un vidéo avec votre téléphone intelligent qui vous servira de preuves.

Évaluations formatives

Dans ce cours, l'évaluation formative occupe une place très importante de l'apprentissage. Pour chaque module, 2 types d'évaluations formatives seront disponibles : les exercices et les auto-évaluations en ligne.

- Exercices : Les exercices contiennent des questions à développement ou des problèmes reliés au module à l'étude. Ils seront sous forme de fichier PDF. Ils vous permettront d'approfondir certains aspects et de cerner les concepts importants de la matière. Le corrigé de ces exercices sera également disponible dans un second fichier PDF.
- Auto-évaluations en ligne : Les auto-évaluations interactives mettent l'accent sur les points les plus importants de la matière en liens avec les objectifs du cours. De plus, leur format sera semblable au Quiz web ce qui vous permettra de vous familiariser avec le genre de questions posées lors des évaluations sommatives.

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Évaluation en ligne #1

Titre du questionnaire :	Évaluation en ligne #1 - 2016
Période de disponibilité :	Le 27 sept. 2016 de 08h00 à 21h30
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	7,5 %

Évaluation en ligne #2

Titre du questionnaire :	Évaluation en ligne #2 - 2016
Période de disponibilité :	Le 18 oct. 2016 de 08h00 à 21h30
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	7,5 %

Évaluation en ligne #3

Titre du questionnaire :	Évaluation en ligne #3 - 2016
Période de disponibilité :	Le 22 nov. 2016 de 08h00 à 21h30
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	7,5 %

Évaluation en ligne #4

Titre du questionnaire :	Évaluation en ligne #4 - 2016
Période de disponibilité :	Le 13 déc. 2016 de 08h00 à 21h30
Tentatives :	1 tentative permise
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	7,5 %

Examen de mi-session

Date et lieu :	Le 23 oct. 2016 de 13h30 à 16h30 , VCH-2850
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	35 %
Remise de l'évaluation :	Lors de l'examen
Directives de l'évaluation :	

Les examens sous surveillance sont d'une durée de 3 heures. Les examens en salle sont obligatoires. Cet examen porte sur les modules 1 à 6.

Une pièce d'identité avec photo sera exigée

- carte d'identité de l'Université Laval pour les étudiants sur le campus
- permis de conduire ou carte d'assurance-maladie pour les étudiants en régions

Matériel autorisé : Crayon à mine HB et efface seulement

Examen final

Date et lieu :	Le 18 déc. 2016 de 13h30 à 16h30 , VCH-3880
Mode de travail :	Individuel
Pondération :	35 %
Remise de l'évaluation :	Lors de l'examen
Directives de l'évaluation :	

Les examens sous surveillance sont d'une durée de 3 heures. Les examens en salle sont obligatoires. Cet examen porte sur les modules 7 à 11.

Une pièce d'identité avec photo sera exigée

- carte d'identité de l'Université Laval pour les étudiants sur le campus
- permis de conduire ou carte d'assurance-maladie pour les étudiants en régions

Matériel autorisé : Crayon à mine HB et efface seulement

Politique sur les évaluations

[Politique de reprise d'une évaluation](#)

Cette politique de reprise d'une évaluation s'applique aux cours sous la responsabilité du Département de biochimie, de microbiologie et de bio-informatique de l'Université Laval, conformément à l'article 270 du Règlement des études de l'Université Laval.

Motifs d'absence jugés sérieux

Les motifs suivants sont jugés sérieux et donc acceptables pour demander une reprise d'évaluation :

- Maladie ou accident empêchant de se déplacer
- Hospitalisation
- Maladie ou décès d'un proche
- Participation à une activité sportive de haute performance

D'autres motifs peuvent être jugés sérieux à condition de démontrer aussitôt que possible et sans ambiguïté que cela a empêché la présence à l'évaluation.

Procédure à suivre

Aussitôt qu'il est en état de le faire, l'étudiant qui veut se prévaloir d'une reprise d'évaluation doit respecter la procédure suivante :

- Imprimer et remplir le formulaire «[Demande de reprise d'une évaluation](#) » disponible sur le site Internet du Département de biochimie, de microbiologie et de bio-informatique.
- Déposer le formulaire (obligatoire) et les pièces justificatives (voir ci-dessous) à la conseillère à la gestion des études de la Faculté des sciences et de génie.
- Se présenter, s'il est convoqué, pour un complément d'information.

Dans le cas d'une maladie, la pièce justificative est un certificat médical (billet de médecin) mentionnant explicitement que l'étudiant était dans l'incapacité de compléter l'évaluation au moment où l'évaluation se déroulait. Les certificats mentionnant uniquement que l'étudiant s'est présenté à l'urgence ou à la clinique médicale à une heure et date précise ne seront pas acceptés. Le certificat doit être accompagné des coordonnées complètes du médecin afin que ce dernier puisse être rejoint au besoin.

Dans le cas d'un décès dans l'entourage de l'étudiant, décès qui empêchera ou qui a empêché l'étudiant d'assister à une évaluation/examen, les pièces justificatives sont :

- Une preuve du décès de la personne identifiant la personne décédée, le jour et le lieu du décès (copie du certificat de décès, avis dans un journal, lettre d'une tierce personne avec les coordonnées de cette personne, etc.);
- et au besoin, une lettre d'une tierce personne (avec sa signature, la date, son adresse, ses numéros de téléphone) qui atteste du lien entre l'étudiant et la personne décédée.

Dans le cas d'un évènement sportif de haute performance, aussitôt que la date de l'évènement est connue, l'étudiant doit fournir la pièce justificative qui est une lettre de l'entraîneur (avec son nom, sa signature, son adresse et ses numéros de téléphone) mentionnant la nature, la durée et le moment où a lieu l'activité et la raison pour laquelle l'étudiant n'a pas pu se soustraire à cette activité.

Dans les autres cas, les pièces justificatives doivent expliquer clairement pourquoi l'étudiant n'a pas pu être présent lors de l'évaluation (période, nature et raison de l'empêchement). Ces pièces doivent être délivrées par un professionnel ou, à la rigueur, par un témoin clairement identifié.

Toutes les pièces justificatives doivent être datées, signées et identifiées (nom, prénom, coordonnées).

À noter que, à moins de circonstances exceptionnelles, aucune absence due à un travail (même rémunéré), à des voyages (d'affaires ou personnels), à l'achat (prématuré) de billets d'avion ou à des conflits d'horaire ne sera considérée valide. Il est donc important de bien prendre connaissance des dates d'examens dans les plans de cours qui sont distribués en début de session.

Prise de décision

La décision d'accepter ou de refuser un motif de reprise d'évaluation revient à la conseillère à la gestion des études. La conseillère prendra sa décision après avoir pris connaissance des documents déposés par l'étudiant. Au besoin, elle pourra demander à rencontrer l'étudiant.

Si la procédure pour se prévaloir d'une reprise d'évaluation n'a pas été respectée (délai de réaction abusif, formulaire non rempli ou pièces justificatives manquantes) ou si les pièces justificatives déposées ne sont pas jugées valides, la demande sera rejetée a priori et l'étudiant se verra attribuer une note de 0 à l'évaluation.

Si la procédure a été respectée (réaction sans délai, formulaire dûment rempli et pièces justificatives valides), la demande sera acceptée a priori.

Le professeur responsable du cours ou le chargé de cours conviendra avec l'étudiant de la date et l'heure pour les reprises d'évaluation.

Échelle des cotes

Cote	% minimum	% maximum
A+	90	100
A	86	89,99
A-	82	85,99
B+	78	81,99
B	74	77,99
B-	70	73,99

Cote	% minimum	% maximum
C+	66	69,99
C	62	65,99
C-	58	61,99
D+	54	57,99
D	50	53,99
E	0	49,99

Les résultats sont arrondis au centième. Les barèmes sont FIXES et ne peuvent être modifiés.

Politique sur l'utilisation d'appareils électroniques

La politique sur l'utilisation d'appareils électroniques de la Faculté des sciences et de génie peut être consultée à l'adresse : <http://www.fsg.ulaval.ca/fileadmin/fsg/documents/PDF/Calculatrices-autorisees-FSG.pdf>.

Politique sur le plagiat et la fraude académique

Règles disciplinaires

Tout étudiant qui commet une infraction au Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval dans le cadre du présent cours, notamment en matière de plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues dans ce règlement. Il est très important pour tout étudiant de prendre connaissance des articles 28 à 32 du Règlement disciplinaire. Celui-ci peut être consulté à l'adresse suivante:

http://www2.ulaval.ca/fileadmin/Secretaire_general/Reglements/Reglement_disciplinaire.pdf

Plagiat

Tout étudiant est tenu de respecter les règles relatives au plagiat. Constitue notamment du plagiat le fait de:

- i. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sous format papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets et sans en mentionner la source;
- ii. résumer l'idée originale d'un auteur en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
- iii. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
- iv. remettre un travail copié d'un autre étudiant (avec ou sans l'accord de cet autre étudiant);
- v. remettre un travail téléchargé d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

L'Université Laval étant abonnée à un service de détection de plagiat, il est possible que l'enseignant soumette vos travaux pour analyse.

Étudiants ayant un handicap, un trouble d'apprentissage ou un trouble mental

Les étudiants qui ont une lettre d'Attestation d'accommodations scolaires obtenue auprès d'un conseiller du secteur *Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH)* doivent impérativement se conformer à la politique d'Accommodations scolaires aux examens du Département de biochimie, de microbiologie et de bio-informatique qui peut

Matériel didactique

Matériel obligatoire

Lehninger principles of biochemistry (6th édition)

Auteur : David L. Nelson, Michael M. Cox.

Éditeur : W.H. Freeman (New York , 2013)

ISBN : 9781464109645

VERSION E-BOOK

Nous vous recommandons d'acheter ce livre en version électronique.

Avant, l'éditeur distribuait lui-même le e-book, mais depuis cette année, il fait affaire à des partenaires. Ils donnent une liste de partenaires que vous pouvez choisir :

<http://www.macmillanlearning.com/Catalog/elearningbrowsebymediatype/eBook&cparam1=ektron&contentid=12741>

Vous trouverez le ebook sur différentes plateformes. Voici les deux que nous trouvons les plus facilement accessibles :

- www.vitalsource.com
- www.chegg.com
 - Entrez le nom "Principles of biochemistry" dans l'outil de recherche
 - Sélectionnez le livre approprié (by David L. Nelson, 2013)
 - Pour ces 2 sites, le prix pour la location du eTextbook est de \$120,55 US pour 120 jours (environ 160\$ canadien)

Sur amazon, vous pouvez acheter le format « Loose leaf » (feuilles trouées à mettre dans un cartable) qui est un peu plus cher que le e-book (\$ 229,56 canadien). Vous pouvez également trouver des copies usagées sur divers sites en lignes.

www.amazon.ca/Lehninger-Principles-Biochemistry-University-Nelson/dp/1429293128/ref=sr_1_5?ie=UTF8&qid=1472567515&sr=8-5&keywords=Lehninger+Principles+of+Biochemistry

Vous aurez besoin d'une carte de crédit valide pour conclure la transaction.

Spécifications technologiques

Pour pouvoir suivre ce cours, vous devrez disposer ou avoir facilement accès au matériel suivant:

- Ordinateur muni des applications requises pour la navigation sur le web.
- Connexion Internet (vitesse intermédiaire minimum).
- Haut parleurs ou casque d'écoute.

Les spécifications technologiques propres à la classe virtuelle synchrone sont décrites à l'adresse : http://www.bsp.ulaval.ca/classe_virtuelle.php.

Vous devrez également installer les logiciels (gratuits) suivants:

- Lecteur PDF
 - Acrobat reader V9.0 ou plus
 - www.adobe.com
- Machine virtuelle
 - JAVA
 - www.java.com/fr/
- Navigateur

- Chrome
 - www.google.ca/intl/fr/chrome/browser/
- Lecteur Flash
 - Adobe Flash Player
 - get.adobe.com/fr/flashplayer/

Médiagraphie et annexes

Bibliographie

- Berg, J. M., J. L. Tymoczko et L. Stryer. 2012. Biochemistry, 7th edition. Édité par W. H. Freeman. ISBN 1-4292-2936-5.
- Campbell, M. K. et S. O. Farrell. 2011. Biochemistry. 7th edition. Édité par Brooks/Cole. ISBN 978-0840068583.
- Garrett, R. H. et C. M. Grisham. 2010. Biochemistry, 4th edition. Édité par Brooks/Cole, Cengage learning. ISBN 0-495-10935-5.
- Horton, H. R., L. A. Moran, K. G. Scrimgeour, M. D. Perry et J. D. Rawn. 2006. Principles of Biochemistry, 4th edition. Édité par Pearson. ISBN 0-13-145306-8.
- McKee, T. et J. R. McKee. 2009. Biochemistry: The molecular basis of life. 4th edition. Édité par Oxford University Press. ISBN 978-0195305753.
- *Moran, L. A., H. R. Horton, , K. G. Scrimgeour, M. D. Perry et J. D. Rawn. 2012. Principles of Biochemistry, 5th edition. Édité par Pearson Prentice Hall. ISBN 0-321-70733-8.
- *Nelson, D. L., et M. M. Cox. 2013. Lehninger's Principles of biochemistry. 6th edition. Édité par W. H. Freeman. ISBN 978-0716743392.
-

*Osgood, M. et K. Ocorr. 2013. The absolute, ultimate guide to Lehninger's Principles of biochemistry : Study guide and solutions manual. 6th edition. Édité par W. H. Freeman. ISBN 978-1-4292-9476-8.

- *Pratt, C. et K. Cornely. 2012. Biochimie. Édité par De Boeck. ISBN 978-2-8041-6574-1.
- Voët, D. et J. G. Voët. 2005. Biochimie, 2^{ième} édition. Édité par De Boeck et Larcier. ISBN 978-2-8041-4795-2.
- Voët, D., J. G. Voët et C. W. Pratt. 2008. Fundamentals of biochemistry. Life at the molecular level. 3rd edition. Édité par Wiley. ISBN 978-0470129302.

*Les livres indiqués par une étoile ont été placés en réserve à la bibliothèque du Vachon.

Portail thématique de la bibliothèque

La Bibliothèque de l'Université Laval offre à ses usagers l'accès à des informations et des outils en recherche documentaire regroupés par discipline :

- Livres, articles, documents multimédias, etc.
- Bases de données de la discipline
- Nouveautés
- Suggestions de votre conseiller à la documentation
- Trucs et astuces

Les ressources spécifiques à la biochimie sont regroupées à cette adresse :
<http://www.bibl.ulaval.ca/mieux/ref-index/chercher/portails/genie/biochimie>.

Pour explorer les ressources de votre discipline, cliquez sur le lien suivant :
www.bibl.ulaval.ca/mieux/chercher/index_portails.

11. Métabolisme et nutrition : Métabolisme Énergétique. 4 terms. tilly_wathar-hess. 11. Métabolisme et nutrition : Bilan Énergétique. 15 terms. tilly_wathar-hess. 11. Le métabolisme et nutrition : Stockage d'Énergie. 21 terms. tilly_wathar-hess. 11. Métabolisme et nutrition : le système endocrinien : l'adénohypophyse - glande thyroïde. 38 terms. tilly_wathar-hess. Study Métabolisme Et Régulation using smart web & mobile flashcards created by top students, teachers, and professors. Prep for a quiz or learn for fun! Top Métabolisme Et Régulation Flashcards Ranked by Quality. Métabolisme et Régulation. Métabolisme et Régulation. Flashcard Maker: Dominic Lizée-Pryne. 1,585 Cards €". Sample Decks: Les hormones hypothalamiques et hypophysaire (BCM 606), Péro 2: Activité constitutive, désensibilisation, oligomérisation et rescousse des récepteurs , Péro 1 : Récepteurs nucléaires. Show Class. UE 1 Biochimie. BCM-1003. Message. An IPsec/IKE policy was deleted. No action is required. BCM-1004. Message. Tape Read Pipelining is being disabled slot () port (