

Biologie 11^e année
Biologie avancée 11^e année
Résultats d'apprentissage spécifiques

À noter : Ce document contient des liens vers des sites Web externes. Ces liens ne sont fournis que par commodité et ne signifient pas que le ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance a approuvé le contenu, les politiques ou les produits des sites Web en question. Le ministère ne contrôle ni les sites Web auxquels il est fait référence ni les sites mentionnés à leur tour sur ces sites Web. Il n'est responsable ni de l'exactitude des informations figurant sur ces sites, ni de leur caractère légal, ni de leur contenu. Le contenu des sites Web auxquels il est fait référence est susceptible de changer à tout moment sans préavis.

Les centres régionaux pour l'éducation, le Conseil scolaire acadien provincial et les éducateurs ont pour obligation, en vertu de la politique du ministère en matière d'accès à Internet et d'utilisation du réseau, de faire un examen et une évaluation préalables des sites Web avant d'en recommander l'utilisation auprès des élèves. Si vous trouvez une référence qui n'est pas à jour ou qui concerne un site dont le contenu n'est pas approprié, veuillez la signaler à l'adresse curriculum@novascotia.ca.

Biologie 11e année / Biologie avancée 11e année – Résultats d'apprentissage

© Crown copyright, Province of Nova Scotia, 2023

Document préparé par le ministère de l'Éducation et du Développement de la petite enfance
Il s'agit ici de la version la plus récente du programme utilisé par le personnel enseignant en Nouvelle-Écosse.

La reproduction partielle du contenu de cette publication est autorisée, du moment qu'elle est faite à des fins non commerciales et que le ministère de l'Éducation de la Nouvelle-Écosse est explicitement remercié.

Biologie 11^e année / Biologie avancée 11^e année

Le MEDPE offre ses suggestions pour prioriser les résultats afin d'aider le personnel enseignant à favoriser l'apprentissage des élèves. Les résultats d'apprentissage fondamentaux contenus dans ce document représentent des résultats jugés pertinents pour la poursuite des apprentissages dans la discipline. Les résultats fondamentaux sont en caractères romains, tandis que *les résultats supplémentaires sont en caractères italiques*.

L'utilisation de résultats d'apprentissage fondamentaux demeure à la discrétion du personnel enseignant, selon les besoins de ses élèves.

Résultats d'apprentissage du programme

Sciences, technologie, société et environnement

1. Les élèves comprendront la nature des sciences et de la technologie, des liens entre les sciences et la technologie et des contextes sociaux et environnementaux des sciences et de la technologie.

Compétences

2. Les élèves développeront les compétences nécessaires pour mener des enquêtes scientifiques et technologiques, résoudre des problèmes, communiquer des idées scientifiques et des conclusions, travailler en collaboration et prendre des décisions éclairées.

Connaissances

3. Les élèves construiront leurs connaissances et leur compréhension des concepts en sciences de la vie, en sciences physiques et en sciences de la Terre et de l'espace et mettront en application ces compréhensions afin d'interpréter, d'intégrer et d'élargir leurs connaissances.

Attitudes

4. On encouragera les élèves à développer des attitudes qui favorisent l'acquisition et la mise en application responsables de connaissances scientifiques et technologiques pour le bienfait mutuel de soi, de la société et de l'environnement.

Résultats d'apprentissage spécifiques

On s'attend à ce que les élèves en biologie avancée 11^e année puissent parvenir aux résultats d'apprentissage du cours de biologie 11^e année, ainsi qu'à ceux de biologie avancée 11^e année.

Matière et énergie pour la vie (30 %) (avancée, 25 %)

LA CELLULE

- *Expliquer le développement de la théorie de la cellule au fil du temps en faisant appel aux preuves, aux théories et aux paradigmes (114-2, 314-5, 114-1).*

- *Mener des expériences en utilisant des spécimens et des microscopes; noter les données recueillies (213-3, 214-3).*

INTERACTION DES STRUCTURES CELLULAIRES

- *Utiliser les équipements appropriés, observer et décrire les organites cellulaires (314-6, 213-8).*
- *Mettre en évidence les points communs et les différences entre divers types de cellules procaryotes et eucaryotes (314-7).*
- *Décrire la manière dont les organites gèrent divers processus cellulaires (314-8).*
- *Examiner la taille de différentes cellules et présenter les données recueillies, dont les variables et les conclusions (212-7, 213-2, 213-5).*

PHOTOSYNTHÈSE ET RESPIRATION

- *Concevoir et mener des expériences qui examinent les processus fondamentaux et essentiels de la photosynthèse et de la respiration, et en faire un rapport (214-11, 114-5).*
- *Mettre en évidence les points communs et les différences entre les transformations de matière et d'énergie associées aux processus de photosynthèse et de respiration aérobie (314-9).*

Biodiversité (25 %) (avancée, 20 %)

CLASSIFICATION DES ORGANISMES VIVANTS

- *Décrire et appliquer les systèmes de classification et les nomenclatures utilisés en sciences biologiques (214-1).*
- *Utiliser les organismes présents dans les écosystèmes locaux ou régionaux pour montrer sa compréhension des principes fondamentaux de la taxonomie (316-5).*
- *Analyser et décrire des exemples d'évolution, d'amélioration ou de révision des connaissances scientifiques en raison de nouvelles lois, théories ou technologies (115-7, 116-2).*

DIVERSITÉ PARMIS LES ORGANISMES VIVANTS

- *Développer des arguments pour soutenir une décision ou un jugement, en fournissant des exemples et des preuves et en reconnaissant une variété de perspectives (118-6).*
- *Décrire l'anatomie et la physiologie d'un organisme représentatif de chaque règne, y compris un virus (316-6).*
- *Analyser et expliquer le cycle de vie d'un organisme représentatif de chaque règne, y compris un virus (313-1).*

Maintenir l'équilibre dynamique I (35 %) (avancée, 30 %)

HOMÉOSTASIE

- *Expliquer l'importance de la nutrition et de la santé physique pour maintenir l'homéostasie en présentant le débat sur les mérites d'offrir un soutien financier à certaines initiatives scientifiques ou technologiques, mais pas d'autres (117-4, 317-3).*
- Expliquer, à l'aide d'exemples concrets, de quelles manières les comportements comme les tropismes, les instincts et les comportements appris servent à maintenir l'homéostasie et identifier plusieurs perspectives qui ont une incidence sur une décision/question (215-4, 317-8).

SYSTÈMES CORPORELS

Dans le cours de biologie 11^e année, il faut examiner en détail deux (2) des cinq systèmes corporels suivants : systèmes circulatoire, respiratoire, digestif, excréteur, immunitaire.

- *Concevoir et mener des expériences, en identifiant des variables précises, afin d'examiner le fonctionnement des systèmes corporels selon les connaissances scientifiques (212-6, 116-4).*
- *Analyser et faire un rapport sur le développement et l'amélioration de systèmes naturels et technologiques au fil du temps, dont les greffes d'organes (115-5, 116-7).*
- Expliquer les différences entre les stratégies des plantes et celles des animaux pour maintenir l'homéostasie (317-1).
- Identifier et décrire le rôle des substances chimiques, dont les éléments, les composants, les substances biochimiques et l'eau, sur la structure et la fonction de divers systèmes corporels (314-1, 314-2, 314-3).
- Identifier et prédire l'impact des virus, des maladies et des facteurs environnementaux sur l'homéostasie d'un organisme et proposer des solutions (317-4, 317-6, 214-15).

Interactions entre les organismes vivants (10 %) (avancée, 5 %)

BIOMES

- Comparer et interpréter la disposition des biomes en l'Amérique du Nord en les comparant à ceux d'un autre continent en matière de climat, de végétation, de géographie physique et d'emplacement géographique (214-5, 318-7).

DYNAMIQUE DES POPULATIONS

- Synthétiser des informations tirées de multiples sources pour décrire et expliquer les facteurs qui influencent la croissance de la population et les interactions entre et au sein des populations (215-3, 318-8, 319-9).
- *Proposer des stratégies pour aborder les questions sociales, économiques et culturelles en ce qui concerne la capacité de charge de la Terre et la demande sur les ressources naturelles en faisant appel à la pyramide de l'énergie (116-7, 118-10, 318-10, 318-11).*

Résultats d'apprentissage de biologie avancée 11^e année (provisoire)

EXPLORATION APPROFONDIE : BIOLOGIE CELLULAIRE (INTÉGRÉE AUX UNITÉS)

- Identifier les substances et les composants chimiques communément trouvés dans les systèmes vivants (314-1).
- Identifier et décrire la structure et la fonction de composants biochimiques, de hydrates de carbone, de protéines et de lipides importants (314-3).
- Utiliser la bibliothèque et les outils de recherche électroniques pour recueillir et synthétiser les informations pertinentes sur les caractéristiques du biome canadien (213-6).
- Travailler de manière coopérative en équipe pour élaborer et exécuter un plan et résoudre les problèmes qui surviennent (215-6).
- Effectuer des procédures en contrôlant les variables principales et en adaptant ou en élargissant les procédures, au besoin (213-2).
- Compiler et organiser les données en utilisant les formats et le traitement des données appropriés pour faciliter l'interprétation des données (213-5).
- Décrire la façon dont les organites gèrent les divers processus cellulaires, notamment l'ingestion, la digestion, le transport et l'excrétion (314-8).

EXPLORATION APPROFONDIE : RECHERCHE DOCUMENTAIRE ET RAPPORT SUR LA SANTÉ MENTALE (5 %)

- Recueillir des informations sur le fonctionnement du cerveau en ce qui concerne la biologie de la santé mentale et de la maladie mentale en comparaison avec les autres maladies (AB-1).
- Définir la santé mentale et la maladie mentale en indiquant leurs causes et des stratégies pour les aborder (AB-2).
- Examiner les attentes de la société relatives à la santé mentale positive et à la maladie mentale (AB-3).
- Créer un rapport sur la santé mentale et la maladie mentale à partir d'une perspective médicale ou sociétale (AB-4).

ENQUÊTE : ÉTUDE/EXPÉRIENCE INDÉPENDANTE (15 %)

- Concevoir un projet d'enquête sur les plantes et faire un rapport sur les résultats.