# B.SC. SPÉCIALISÉ BIOLOGIE (VOLET RECHERCHE) - OPTION PHYSIOLOGIE

Les découvertes récentes et les nouvelles technologies sont en train de révolutionner les sciences biologiques, qui exigent l'intégration de plus en plus poussée des connaissances à tous les niveaux d'organisation allant des molécules aux écosystèmes. Nos programmes assurent à la fois le perfectionnement d'outils intellectuels et l'expérience pratique dont nos étudiants et étudiantes ont besoin pour poursuivre des carrières dans des domaines aussi divers que la conservation et les espèces menacées, la gestion de l'utilisation des terres, l'écotoxicologie, la santé, ou la recherche en milieu universitaire, industriel ou gouvernemental. La formation comprend un riche mélange d'enseignement traditionnel en classe, d'activités novatrices dans des laboratoires ultramodernes, de cours sur le terrain dans le monde entier, et d'un solide programme de recherche dans lequel les étudiants de tous niveaux s'impliquent intensivement et sont bien encadrés.

Le programme de baccalauréat spécialisé en biologie permet l'étude poussée d'une ou plusieurs disciplines biologiques. Les étudiants peuvent se concentrer sur un domaine en choisissant une des trois options suivantes : biologie cellulaire et moléculaire; physiologie; écologie, évolution et comportement. Ce cheminement comprend une composante obligatoire de recherche indépendante, conçue pour doter les étudiants de compétences avancées en recherche, en analyse et en communication, qu'ils peuvent appliquer à diverses professions. Le volet recherche est idéal pour les étudiants qui envisagent une carrière en recherche puisqu'il consiste en une expérience immersive en troisième et en quatrième année.

Ce programme est offert en français et en anglais.

## Exigences du programme

Le Régime d'immersion en français est offert dans le volet anglophone de ce programme.

Les exigences de ce programme ont été modifiées. Les exigences antérieures peuvent être consultées dans les annuaires 2020-2021 (http://catalogue.uottawa.ca/fr/archives/).

| | | |
|---|---|---|
| 3 crédits de cours optionnels en lettres françaises (FRA) de niveau 1000 ou 2000 | | 3 crédits |
| BIO 1530 | Introduction à la biologie des organismes | 3 crédits |
| BIO 1540 | Introduction à la biologie cellulaire et moléculaire | 3 crédits |
| CHM 1711 | Principes de chimie | 3 crédits |
| CHM 1721 | Chimie organique I | 3 crédits |
| GEO 1511 | Introduction aux systèmes terrestres | 3 crédits |
| MAT 1730 | Calcul différentiel et intégral pour les sciences de la vie I | 3 crédits |
| MAT 1732 | Calcul différentiel et intégral pour les sciences de la vie II | 3 crédits |
| PHY 1721 | Principes de physique I | 3 crédits |
| BCH 2733 | Introduction à la biochimie | 3 crédits |
| BIO 2529 | Écologie | 3 crédits |
| BIO 2533 | Génétique | 3 crédits |
| BIO 2535 | Animaux: structures et fonctions | 3 crédits |
| BIO 2537 | Introduction aux végétaux | 3 crédits |
| CHM 2520 | Chimie organique II | 3 crédits |
| MAT 2779 | Introduction à la biostatistique | 3 crédits |
| BIO 3009 | Stage de recherche | 6 crédits |
| BIO 4558 | Biostatistique appliquée | 3 crédits |
| BIO 4920 | Séminaire I Évaluer la science | 1.5 crédits |
| BIO 4921 | Séminaire II Développer et communiquer la science | 1.5 crédits |
| **Option physiologie - Bloc A** | | |
| BIO 4009 | Projet de recherche | 9 crédits |
| **Option physiologie - Bloc B** | | |
| Une option parmi les suivantes : | | 18 crédits |
| **Option 1 : Physiologie animale** | | |
| BIO 3537 | Expériences en physiologie animale | |
| 6 crédits de cours parmi : | | |
| BIO 3702 | Physiologie animale II | |
| BIO 3703 | Physiologie animale I | |
| BIO 3705 | Physiologie cellulaire | |
| et 9 crédits de cours optionnels en biologie (BIO), sciences biopharmaceutiques (BPS) ou sciences environnementales (EVS), ITI 1520, BCH 3520, BCH 3525, BCH 3756, BCH 4522, BCH 4525, BCH 4588, SCI 3501 dont au moins 3 des 9 crédits de cours optionnels doivent être de niveau 3000 ou 4000 | | |
| **Option 2 : Physiologie végétale** | | |
| 6 crédits de cours parmi : | | |
| BIO 3540 | Physiologie et biochimie des plantes | |
| BIO 3542 | Biologie du développement des plantes | |
| BIO 3546 | Écophysiologie des plantes | |
| et 12 crédits de cours optionnels en biologie (BIO), sciences biopharmaceutiques (BPS) ou sciences environnementales (EVS), ITI 1520, BCH 3520, BCH 3525, BCH 3756, BCH 4522, BCH 4525, BCH 4588, SCI 3501 dont au moins 3 des 12 crédits de cours optionnels doivent être de niveau 3000 ou 4000 | | |
| **Option physiologie - Bloc C** | | |
| 3 crédits de cours parmi: | | 3 crédits |
| BIO 3547 | Biologie du développement des animaux | |
| BIO 3552 | Laboratoire de biologie cellulaire | |
| BIO 3553 | Biologie cellulaire | |
| BIO 3570 | Biologie moléculaire | |
| **Option physiologie - Bloc D** | | |
| 6 crédits de cours parmi: | | 6 crédits |
| BCH 3520 | Métabolisme intermédiaire général | |
| BIO 3540 | Physiologie et biochimie des plantes | |
| BIO 3542 | Biologie du développement des plantes | |
| BIO 3546 | Écophysiologie des plantes | |
| BIO 3702 | Physiologie animale II | |
| BIO 3703 | Physiologie animale I | |
| BIO 3705 | Physiologie cellulaire | |
| BIO 3710 | Systématique et diversité des plantes | |
| BIO 3750 | Principes de neurobiologie | |
| BIO 3760 | Outils informatiques pour la biologie | |

| | | |
|---|---|---|
| BIO 4119 | Topics in Respiratory Physiology | |
| BIO 4120 | Animal Adaptations | |
| BIO 4144 | Plant Molecular Biology | |
| BIO 4175 | Membrane Physiology | |
| BIO 4351 | Neural Basis of Animal Behaviour | |
| BIO 4527 | Endocrinologie comparée | |
| BIO 4542 | Immunité des plantes et symbioses | |
| BIO 4551 | Physiologie évolutive et écophysiologie | |
| BIO 4552 | Métabolisme énergétique des animaux | |
| BIO 4702 | Mouvement des animaux | |
| BPS 3502 | Principes de toxicologie et pharmacologie | |
| BPS 4523 | Produits naturels et phytomédicaments | |
| CMM 4360 | The Dynamical Brain: Experimental and Computational Approaches to Neural Networks | |
| 9 crédits de cours au choix offerts par la Faculté des arts, la Faculté d'éducation, la Faculté de droit, la Faculté des sciences sociales ou l'École de gestion Telfer | | 9 crédits |
| 15 crédits de cours au choix | | 15 crédits |
| **Total :** | | **120 crédits** |