

MINEURE EN BIOPHYSIQUE

Pourquoi notre monde est-il comme il est? Comment faire pour comprendre et expliquer ce qui nous entoure, depuis les infimes particules subatomiques jusqu'aux gigantesques galaxies? Comment est-il possible d'utiliser ce savoir pour façonner notre monde? Étudier la physique, c'est apprendre à comprendre les lois fondamentales de la nature.

Mais plus encore, la formation rigoureuse que reçoivent nos étudiants et étudiantes pour analyser et comprendre des problèmes complexes constitue un atout pour une multitude de voies professionnelles qu'ils pourront décider de suivre. Beaucoup de nos diplômés font carrière dans les universités et dans le domaine de la haute technologie, à titre de scientifiques en recherche et développement. D'autres ont utilisé leur grade universitaire en physique comme tremplin vers des carrières en finances, en administration, en médecine, en gestion et en éducation. L'éventail des possibilités de carrières est probablement plus vaste que pour n'importe quel autre groupe d'étudiants ayant une formation scientifique.

Grâce à leurs découvertes révolutionnaires et des technologies inédites qu'ils peuvent transposer à d'autres domaines, telles la biologie ou la finance, les physiciens métamorphosent notre façon de vivre. Nos professeurs et nos diplômés sont ainsi un maillon important de cette chaîne. Bon nombre de nos professeurs ont été reconnus comme enseignants hors pair et chercheurs de calibre international dans leurs spécialités respectives.

Les recherches menées par le corps professoral du Département de physique se concentrent dans plusieurs sous-spécialités, telles que la physique des systèmes biologiques et complexes, la physique de la matière condensée et des matériaux, la photonique. Selon le programme choisi, les étudiants et étudiantes ont la possibilité de participer à des projets de recherche dans ces champs spécialisés.

Outre le B.Sc. spécialisé en physique, nous offrons trois autres programmes de B.Sc. spécialisé : le baccalauréat spécialisé en physique-mathématiques procure une formation enrichie en mathématiques dans le cadre des études en physique; le programme avec option en photonique allie une formation solide en physique avec une formation en photonique appliquée et liée à l'industrie; le programme avec option en physique biologique procure une formation rigoureuse en physique appliquée aux sciences de la vie. Nous offrons également une majeure en physique qui peut être le noyau d'un B.Sc. spécialisé en y ajoutant une majeure ou une mineure dans une autre discipline de la Faculté des sciences ou d'une autre faculté. Finalement, à partir de l'automne 2016, nous offrirons conjointement avec l'École de science informatique et de génie électrique un programme intégré en physique (B.Sc.) et génie électrique (B.Sc.A.). Ce programme unique donnera une formation complète en physique et en génie électrique; les diplômés seront recherchés par l'industrie et le milieu universitaire parce qu'ils auront la capacité de développer des technologies à partir de principes physiques de base jusqu'au produit final.

Le Département de physique propose aussi de solides programmes d'études supérieures menant à une M.Sc. ou à un Ph.D. Ces grades universitaires supérieurs offrent aux étudiants la possibilité de travailler sur des aspects inexplorés de la science au sein d'un groupe de recherche dirigé par un ou plusieurs professeurs du Département.

Ce programme est offert en français et en anglais.

Exigences du programme

Le tableau qui suit présente uniquement les exigences disciplinaires. Veuillez consulter les règlements scolaires (<https://www.uottawa.ca/notre-universite/politiques-reglements/reglements-academiques/b2-programmes-etudes/>) pour connaître les règles de composition des baccalauréats pouvant inclure une mineure.

Ce programme ne peut pas être combiné avec les programmes suivants : B.Sc. spécialisé en physique, B.Sc. spécialisé en physique-mathématiques, B.Sc. spécialisé en physique, option physique biologique, B.Sc. spécialisé en physique, option photonique et le B.Sc. avec majeure en physique.

BIO 1540	Introduction à la biologie cellulaire et moléculaire	3 crédits
CHM 1711	Principes de chimie	3 crédits
Une option parmi les suivantes :		6 crédits
Option 1 :		
MAT 1720	Calcul différentiel et intégral I	
MAT 1722	Calcul différentiel et intégral II	
Option 2 :		
MAT 1730	Calcul différentiel et intégral pour les sciences de la vie I	
MAT 1732	Calcul différentiel et intégral pour les sciences de la vie II	
Option 3 :		
MAT 1720	Calcul différentiel et intégral I	
MAT 1725	Calcul différentiel et intégral II et introduction à l'analyse mathématique	
Une option parmi les suivantes :		6 crédits
Option 1 :		
PHY 1521	Principes fondamentaux de physique I	
PHY 1522	Principes fondamentaux de physique II	
Option 2 :		
PHY 1721	Principes de physique I ¹	
PHY 1722	Principes de physique II	
PHY 2725	La physique en biologie	3 crédits
BIO 3553	Biologie cellulaire	3 crédits
PHY 3725	Introduction à la biophysique moléculaire	3 crédits
PHY 4722	Physique biologique	3 crédits
3 crédits de cours optionnels en physique (PHY) de niveau 2000, 3000 ou 4000 ²		3 crédits
Total :		33 crédits

Note(s)

1

PHY 1721 peut être remplacé par PHY 1731.

2

MAT 1741 est un préalable pour certains cours de physique de deuxième année; voir l'annuaire des cours. On recommande aux étudiants intéressés aux études supérieures en physique biologique au département de physique de l'Université d'Ottawa de prendre des cours parmi PHY 2761, PHY 3750, PHY 3755, MAT 2724 ou MAT 2784. Pour plus d'information, l'étudiant intéressé devrait consulter son directeur de thèse potentiel ou le département de physique.