



Master en biologie

Une formation intégrative et transversale avec six orientations

Le Master en biologie offre une formation permettant à chaque étudiant-e de choisir son domaine de prédilection et d'acquérir un large éventail de compétences-clés en biologie ainsi que diverses connaissances transversales. Ce Master propose une approche intégrative : il débute par un tronc commun d'enseignements apportant des connaissances approfondies dans les principales disciplines de la biologie, avec un accent particulier sur les aspects méthodologiques et quantitatifs. Puis, il s'ouvre sur six orientations spécifiques. Il présente ainsi une combinaison unique de domaines de recherche pour lesquels l'Institut de biologie de l'UniNE est particulièrement renommé. L'étudiant-e fait le choix de deux orientations parmi les six, l'une des deux orientations correspondant au domaine du sujet du travail de Master.

Structure de la formation

La première partie du master porte sur des concepts fondamentaux et méthodes de la biologie articulés au sein d'un tronc commun constitué de procédés de laboratoire (moléculaire, chimique), d'outils quantitatifs (statistique, modélisation, bio-informatique), de l'apprentissage de la rédaction d'articles scientifiques et d'aspects législatifs et éthiques (droit de la santé, biosécurité). Différentes excursions sur le terrain permettent d'aborder le caractère naturaliste de la biologie tandis que la possibilité de réaliser des stages rend la formation appliquée et concrète.

La deuxième partie du master est consacrée à des spécialisations s'articulant en mini-projets de recherche et stages. Puis, sur la base d'un plan de recherche dans un domaine d'orientation choisi, l'étudiant-e réalise un travail de Master (60 ECTS). Ce travail pratique favorise le développement de l'autonomie, l'esprit critique, le sens de l'organisation et l'indépendance intellectuelle et scientifique.

Perspectives professionnelles

Le Master en biologie permet de se diriger vers la recherche (universités, WSL, EAWAG, Agroscope, etc.), l'enseignement (HEP), l'administration publique (protection de l'environnement, santé publique, secteurs agricoles ou forestiers, CSCF, KARCH, InfoFlora, etc.), les médias, l'industrie et les bureaux privés (conseil en environnement, aménagement du territoire), ou vers des ONG se consacrant à l'environnement ou au développement durable.

Titre décerné

Master of Science en biologie
(Master of Science in Biology)
avec la mention des deux orientations choisies

Crédits

120 ECTS, 4 semestres

Langue d'enseignement

Anglais

Six orientations

- Agriculture durable
- Comportement animal
- Conservation et biodiversité :
une approche interdisciplinaire
- Écologie et évolution
- Biologie de la conservation
- Écologie chimique

Conditions d'admission

La formation est ouverte à toute personne détentrice d'un Bachelor en biologie d'une haute école universitaire suisse ou d'un titre jugé équivalent.

Délai d'inscription

30 avril pour la rentrée d'automne (mi-septembre)
Début du master : semestre d'automne

Immatriculation

Bureau des immatriculations
Av. du 1^{er}-Mars 26
CH-2000 Neuchâtel
+41 32 718 10 00
www.unine.ch/immatriculation

Contacts et information

Secrétariat de la Faculté des sciences
Rue Emile-Argand 11
CH-2000 Neuchâtel
+41 32 718 21 00
conseil.sciences@unine.ch



Orientations

Écologie chimique

Ce domaine multidisciplinaire explore la plus ancienne forme de communication entre les êtres vivants : comment les organismes, des bactéries aux primates, utilisent des substances chimiques pour interagir entre eux ainsi qu'avec leur environnement. Cette orientation se situe à l'interface entre l'écologie, le comportement, la physiologie animale et végétale, la chimie analytique et la génétique moléculaire. Nous explorerons comment ce domaine de recherche peut être appliqué en agriculture, parasitologie et à l'industrie des parfums et arômes.

Écologie et évolution

Cette spécialisation discute en profondeur plusieurs sujets d'écologie évolutive fondamentale et appliquée. Elle se concentre sur les interactions entre les espèces (en particulier les parasites et leurs hôtes) qui sont pertinentes dans les domaines de l'agriculture et la santé, et traite explicitement de la pertinence de la génétique et de l'évolution pour la conservation et la médecine. Grâce à une combinaison de cours magistraux, de travaux personnels, de discussions et d'exercices pratiques, les étudiant-e-s développeront la pensée critique nécessaire afin de relier leurs connaissances biologiques à des questions sociétales importantes.

Biodiversité et conservation : une approche interdisciplinaire

La mise en œuvre de la conservation de la biodiversité se construit toujours dans un contexte sociétal complexe. Sur le terrain, la pratique de la conservation doit composer avec des aspects légaux, économiques et sociaux qui échappent à l'expertise généralement attendue des biologistes. Ce module vise à fournir les outils nécessaires pour saisir les enjeux de cette complexité. Il articule différentes approches de la conservation par le prisme du droit, de l'économie et de la socio-anthropologie. Par l'analyse de cas concrets et la mobilisation d'outils théoriques, les étudiant-e-s acquièrent les bases nécessaires pour engager le dialogue avec les spécialistes de ces disciplines, pour mieux intégrer les différentes facettes de la conservation en action.

Comportement animal

Cette orientation aborde les causes ultimes et les mécanismes proximaux (physiologiques et cognitifs) de l'évolution du comportement animal. L'émergence et l'évolution d'une grande variété de comportements animaux tels que la coopération, l'établissement de hiérarchies sociales, la résolution de conflits sociaux, les comportements sexuels ou les comportements parentaux sont étudiées ici, avec un intérêt particulier pour les vertébrés, c'est-à-dire les primates, les poissons tropicaux et les oiseaux.

Biologie de la conservation

Cette orientation étudie la discipline de la biologie de la conservation en y intégrant tous les degrés de complexité de la vie, de la génétique des populations à la biosphère. A travers une combinaison de cours magistraux, de projets pratiques et d'excursions, nous nous intéresserons aux mécanismes conduisant à l'érosion globale de la biodiversité, avec le but de développer des outils permettant de freiner ce déclin et de restaurer des populations sauvages viables et des communautés fonctionnelles assurant les services écosystémiques-clés.

Agriculture durable

La sécurité alimentaire mondiale et l'importance de minimiser les impacts environnementaux représentent des défis majeurs de l'humanité. Ce module d'orientation présente différentes approches biologiques de l'agriculture durable visant à atteindre ou accroître la durabilité dans les écosystèmes agricoles. L'étude des interactions entre les plantes et leurs ravageurs permet de définir des stratégies de lutte pour protéger les plantes cultivées contre ces ennemis.

Pour en savoir plus

www.unine.ch/master

www.unine.ch/sciences

