

unine[•]

Université de Neuchâtel
Faculté des sciences





Bachelor en biologie

● Une voie concrète vers une transition écologique

Dans une période traversée par des débats accrus autour des changements climatiques, de la limitation des ressources, de l'agriculture durable et de la durabilité, le Bachelor en biologie de l'Université de Neuchâtel offre aux étudiant-e-s la possibilité d'acquérir des connaissances dans des domaines variés, leur fournissant ainsi une approche complète de la biologie. Cela leur permettra de se préparer à agir concrètement, dans une société en transition, pour un tournant écologique visant la protection de la nature.

Une attention particulière est portée aux interactions entre les êtres vivants, mais aussi entre eux et leur milieu. D'autres thèmes abordés dans le cadre des études de Bachelor sont notamment l'évolution des espèces, des populations et des communautés, l'écologie et l'écologie des populations, ainsi que la biodiversité.

● Atouts spécifiques

Un très bon taux d'encadrement permet un contact aisé avec les membres du corps enseignant ; plusieurs cours, travaux pratiques ou excursions se donnent en équipes relativement restreintes. Cette proximité est favorable au développement personnel et à l'acquisition de l'autonomie, préparant de manière adéquate aux conditions d'études du master.

● Enseignement

- Formes d'enseignement très variées, en salle, en laboratoire ou sur le terrain
- Nombreuses approches concrètes

● Encadrement

- Disponibilité des professeur-e-s et des enseignant-e-s
- Nombreux travaux en petits groupes dès la 2^e année

● Recherche et application

- Forte intégration des résultats de la recherche à l'enseignement
- Ouverture à la vie professionnelle par l'étude de cas concrets



Titre décerné

Bachelor of Science en biologie

Crédits

180 ECTS, 6 semestres

Langue d'enseignement

Français

Conditions d'admission

La formation est ouverte à toute personne détentrice d'une maturité reconnue par la Confédération ou d'un titre jugé équivalent.

Délai d'inscription

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





● Compétences acquises et objectifs

Le Bachelor en biologie a pour ambition de fournir une approche large et la plus complète possible de la biologie pour permettre aux étudiant-e-s de faire leur choix au moment de poursuivre leurs études de master.

● La formation met l'accent sur les aspects suivants :

- La volonté de comprendre l'ensemble des niveaux d'organisation du monde vivant, de la molécule à l'écosystème, en passant par les organismes, les populations et les communautés. Ces niveaux sont abordés de manière équilibrée tout au long de la formation.
- Une approche concrète de la biologie par de nombreux travaux pratiques en laboratoire, mais surtout une part importante dévolue aux activités de terrain, spécialement en 2^e et 3^e années. De nombreuses sorties sont au programme, consacrées soit à l'enseignement sur le terrain par les professeur-e-s soit à des travaux d'observation ou d'expérimentation individuels ou en groupe.

● Mobilité

Après 2 semestres d'études, il est possible de séjourner un ou deux semestres dans une université appartenant au réseau de mobilité de la Faculté des sciences. Les étudiant-e-s peuvent acquérir 30 ou 60 ECTS, moyennant la conclusion préalable d'un contrat d'études permettant la reconnaissance des crédits obtenus en Suisse ou à l'étranger.

● Perspectives professionnelles

Grâce à sa très large palette de thèmes abordés, la formation en biologie offerte à l'Université de Neuchâtel permet un accès aisé à l'ensemble des Masters en biologie, que ce soit à Neuchâtel ou dans d'autres Hautes écoles. Elle constitue également une base indispensable pour certaines filières d'enseignements en sciences, via une Haute école pédagogique.

Plan d'études

1^{re} année

- Bases de biologie
- Chimie
- Physique
- Mathématiques générales
- Introduction aux géosciences

2^e et 3^e années

- Microbiologie
- Ecologie et évolution
- Comportement et vertébrés
- Insectes et plantes
- Biologie fonctionnelle
- Méthodologie scientifique et statistique
- Modules d'apprentissages par problème (APP)
- Cours et TP à choix
- Compléments en mathématiques ou informatique pour les étudiant-e-s souhaitant poursuivre leur cursus à la HEP-BEJUNE

Pour en savoir plus

www.unine.ch/bachelor
www.unine.ch/sciences



Bachelor en biologie et ethnologie

● Les sciences appliquées aux questions de société

L'ethnobiologie se définit comme l'étude des rapports existants entre les différentes sociétés humaines, ainsi que les relations complexes et dynamiques qu'elles entretiennent avec leur environnement naturel. Les ethnobiologistes analysent les problèmes environnementaux par une approche interdisciplinaire, en respectant toute leur complexité et en mobilisant les outils conceptuels et méthodologiques aussi bien en sciences humaines qu'en sciences naturelles.

Le Bachelor interdisciplinaire en biologie et ethnologie est unique en Suisse et sans véritable équivalent en Europe. Par une approche de terrain, appliquée aux questions sociétales actuelles, il répond à un intérêt croissant pour les interrogations autour du développement durable, des relations sociétés-nature, de l'agroécologie et du déclin de la biodiversité.

Cette formation originale fait le pont entre les sciences naturelles et humaines. Elle associe des enseignements qui étaient jadis dispensés séparément. Ainsi, la biologie est enseignée en Faculté des sciences, l'ethnologie en Faculté des lettres et sciences humaines.

● Biologie

La biologie enseignée à l'Université de Neuchâtel présente de manière équilibrée l'ensemble des niveaux d'organisation du vivant, de la molécule à l'écosystème. La part de l'enseignement pratique, notamment sur le terrain, est particulièrement importante, ainsi que celle des cours dispensés par plusieurs enseignant-e-s. Au coeur d'une région très diversifiée, l'Université de Neuchâtel offre de nombreuses possibilités d'observations et de recherche à proximité immédiate des lieux d'enseignement.

● Ethnologie

L'ethnologie observe et compare les sociétés humaines en partant du postulat qu'aucune ne peut se prévaloir d'être meilleure ou plus évoluée, et que l'étude de chacune permet d'éclairer les autres. Elle fournit des outils intellectuels et méthodologiques pour penser la diversité culturelle et sociale, et les questions de société qu'elle engendre.



Titre décerné

Bachelor of Science en biologie et ethnologie

Crédits

180 ECTS, 6 semestres

Langue d'enseignement

Français

Conditions d'admission

La formation est ouverte à toute personne détentrice d'une maturité reconnue par la Confédération ou d'un titre jugé équivalent.

Délai d'inscription

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





● Atouts spécifiques

La formation en biologie et ethnologie est compétitive grâce à ses concepts et méthodes qui produisent un savoir polyvalent et adaptable à des situations de travail variées. En fonction de cours optionnels choisis, elle permet également l'accès à plusieurs formations de Master :

● En Faculté des sciences :

- Master en biologie
- Master en biogéosciences

● En Faculté des lettres et sciences humaines :

- Master en sciences sociales, avec comme pilier principal l'anthropologie

● Mobilité

Après 2 semestres d'études, les étudiant-e-s ont la possibilité de séjourner un ou deux semestres dans une université appartenant au réseau de mobilité de la Faculté des sciences. Ils et elles peuvent acquérir 30 ou 60 ECTS, moyennant la conclusion préalable d'un contrat d'études permettant la reconnaissance des crédits obtenus en Suisse ou à l'étranger.

● Perspectives professionnelles

Grâce à sa très large palette de thèmes abordés, la formation en biologie et ethnologie offerte à l'Université de Neuchâtel permet un accès à des carrières dans des domaines variés: développement durable et biodiversités, instituts de recherche, ONG et coopération internationale, journalisme, jardins botaniques, parcs naturels, pharmacologie et ethnomédecine, domaine culturel, musées, etc. Ainsi, la formation en biologie et ethnologie offre divers débouchés qui dépendront notamment du master choisi après le bachelor.

Plan d'études

1^{re} année

- Bases de biologie
- Bases de chimie
- Introduction aux sciences sociales
- Introduction à l'ethnologie
- Mathématiques générales

2^e et 3^e années

- Ecologie
- Botanique pharmaceutique et macro-écologie
- Environnement et société(s)
- Sols et écosystèmes
- Méthodologie
- Politique du territoire et de l'environnement
- Méthodes et terrains (biologie et ethnologie)
- Cours à choix en sciences
ou en lettres et sciences humaines

Pour en savoir plus

www.unine.ch/bachelor
www.unine.ch/sciences



Bachelor en systèmes naturels

● Le développement durable comme fil rouge

Etroitement lié aux défis sociétaux d'aujourd'hui, le Bachelor en systèmes naturels se focalise sur les sciences de l'environnement dans une perspective de recherche de durabilité. L'analyse des problèmes liés à la surexploitation des systèmes naturels (eau, énergie, sol, etc.), les interactions complexes entre leurs différentes composantes et l'impact des actions humaines sur ces systèmes nécessitent une compréhension approfondie de leur fonctionnement et des liens entre leur exploitation, l'économie et la société.

Très en phase avec les besoins les plus actuels, ce cursus novateur enseigne des connaissances élémentaires en sciences et en économie au travers de l'étude d'une problématique d'importance majeure. Dans une formation de niveau bachelor, cette intégration transdisciplinaire doit s'appuyer sur une base solide de formation dans les disciplines classiques, aspect rarement pris en compte dans les autres formations.

● Compétences acquises et objectifs

● Le Bachelor en systèmes naturels

- donne des bases scientifiques solides en sciences et en économie pour analyser ces systèmes complexes et prévoir leur évolution possible par modélisation
- apporte les outils conceptuels, scientifiques, informatiques et méthodologiques pour rendre possible une gestion durable des systèmes naturels.

L'objectif principal de la formation est de fournir aux étudiant-e-s des connaissances approfondies sur le fonctionnement des grands systèmes naturels (géosphère, hydrosphère, pédosphère, biosphère) à partir d'une bonne maîtrise des sciences de base. Le programme prévoit aussi une ouverture vers l'utilisation et la gestion de ces systèmes naturels par les humains, ainsi qu'une première exposition à la démarche et aux outils scientifiques. Ces aspects seront approfondis dans le cadre des formations de master qui s'ouvrent aux titulaires de ce bachelor. Un taux d'encadrement particulièrement élevé permet de préparer les étudiant-e-s de manière adéquate aux conditions d'études du master.



Titre décerné

Bachelor of Science en systèmes naturels

Crédits

180 ECTS, 6 semestres

Langue d'enseignement

Français

Conditions d'admission

La formation est ouverte à toute personne détentrice d'une maturité reconnue par la Confédération ou d'un titre jugé équivalent.

Délai d'inscription

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





● Structure de la formation

La formation comprend un tronc commun en sciences de base (mathématiques, informatique, chimie, physique, biologie et géosciences) et sciences économiques, ainsi que des cours spécialisés, notamment en ressources énergétiques, hydrologie-hydrogéologie, économie du développement durable ou cartographie numérique. Le programme propose 4 orientations distinctes : biologie, informatique, sciences économiques et hydrogéologie. Une « orientation libre » composée d'un panachage des différents cours proposés dans les 4 orientations, ou de cours d'autres domaines, est également envisageable. La formation se termine par un projet personnel qui prend la forme d'un stage en entreprise, d'un projet dans un laboratoire de recherche ou d'un travail en groupe autour d'un problème concret. Des exercices transdisciplinaires permettent de mettre en pratique l'intégration des concepts et des méthodes.

● Perspectives professionnelles

Ce bachelor donne accès aux études de niveau master dans des thèmes liés directement ou indirectement aux systèmes naturels. Suivant l'orientation choisie : Master en biologie, Master en biogéosciences, Master en hydrogéologie et géothermie, Master en informatique, Master en innovation ou Master en économie appliquée. La formation offre également la possibilité de suivre différents masters d'autres hautes écoles. D'éventuels compléments pourraient être demandés selon la spécialisation.

Les étudiant-e-s ayant suivi ce cursus (avec ou sans master) pourront viser aussi bien le secteur privé que le secteur public dans des domaines variés comme par exemple la gestion des eaux, du sol et de l'énergie, les impacts environnementaux, l'acquisition de données environnementales, la communication et la sensibilisation dans le domaine du développement durable.

Pour en savoir plus

www.unine.ch/bachelor
www.unine.ch/sciences

Plan d'études

1^{re} année

- Introduction aux géosciences
- Physique
- Chimie
- Introduction aux systèmes naturels et développement durable
- Outils informatiques pour les sciences
- Bases de biologie
- Mathématiques générales et statistique
- Introduction à l'économie

2^e et 3^e années

- Géologie appliquée
- Informatique
- Physique, chimie
- Hydrologie et hydrogéologie
- Biologie
- Développement durable
- Biogéographie et macro-écologie
- Chimie environnementale
- Introduction à la géomatique et cartographie numérique
- Physique du sol
- Droit de l'environnement et analyse des cycles de vie
- Orientation :
 - informatique
 - ou économie et management
 - ou biologie
 - ou hydrogéologie
 - ou libre
- + Projet personnel



Bachelor en mathématiques

● Les mathématiques : un langage et une science

Les mathématiques sont à la fois un langage et une science. C'est ce langage extrêmement précis et codifié qui a permis les applications des mathématiques d'abord à l'astronomie, à la physique et aux sciences de l'ingénierie, ensuite à l'économie, la médecine et la biologie. Les études en bachelor et en master mettent l'accent sur les mathématiques comme science, avec ses méthodes propres, en particulier la généralité, l'abstraction et la démonstration des résultats.

Les équipes de recherche explorent un large champ des mathématiques, tant fondamentales (géométrie, analyse, groupes, systèmes dynamiques) qu'appliquées (modélisation, analyse numérique, probabilités, théorie des jeux).

Grâce aux flux régulier de doctorant-e-s, post doctorant-e-s, chercheuses et chercheurs du monde entier, le cadre de travail au sein de l'institut de mathématiques est extrêmement stimulant. Par ailleurs, la disponibilité de l'équipe enseignante permet un encadrement de qualité des étudiant-e-s.

● Atouts spécifiques

Durant le bachelor, 30 ECTS sont destinés aux cours à option. Il sera ainsi possible de découvrir de nouveaux aspects des mathématiques, mais aussi développer des connaissances en économie, finance, statistique ou informatique. Les étudiant-e-s qui se destinent à l'enseignement pourront suivre des cours de chimie et de biologie, afin de pouvoir enseigner les sciences de la nature au secondaire I. Les mathématiques à Neuchâtel confèrent ainsi une grande liberté quant aux branches étudiées.



Titre décerné

Bachelor of Science en mathématiques

Crédits

180 ECTS, 6 semestres

Langue d'enseignement

Français

Conditions d'admission

La formation est ouverte à toute personne détentrice d'une maturité reconnue par la Confédération ou d'un titre jugé équivalent.

Délai d'inscription

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





● Compétences acquises et objectifs

Le bachelor est axé sur les connaissances de base de la discipline (analyse, algèbre, géométrie, probabilités, etc.), ainsi que des éléments indispensables d'autres disciplines (physique, informatique, etc.). Il contribue à développer les qualités suivantes : goût pour les problèmes et l'abstraction, rigueur, précision, esprit d'analyse, imagination, capacité à rédiger.

En 3^e année, le séminaire « Mathématiques et société » ouvre aux étudiant-e-s de nombreux horizons sur les applications des mathématiques et les professions, souvent inattendues, auxquelles elles mènent.

● Mobilité

Après 2 semestres d'études, il est possible de séjourner un ou deux semestres dans une université appartenant au réseau de mobilité de la Faculté des sciences. Les étudiant-e-s peuvent acquérir 30 ou 60 ECTS, moyennant la conclusion préalable d'un contrat d'études permettant la reconnaissance des crédits obtenus en Suisse ou à l'étranger.

● Perspectives professionnelles

Prioritairement, cette formation s'adresse à des personnes qui envisagent de poursuivre des études universitaires de niveau master. Outre le Master en mathématiques de l'Université de Neuchâtel, il est possible d'envisager :

- un Master en informatique (si les ECTS en option sont choisis en informatique),
- un Master en finance (si les ECTS en option sont choisis en finance) ou
- un Master en statistique (si les ECTS en option sont choisis en statistique),

...ou de terminer ses études au niveau bachelor. La personne titulaire d'un Bachelor en mathématiques peut, notamment, se former à l'enseignement des mathématiques au secondaire I dans une Haute école pédagogique.

Plan d'études

1^{re} année

- Calcul différentiel et intégral
- Algèbre linéaire et probabilités
- Physique et informatique

2^e et 3^e années

- Analyse et topologie
- Mesure et géométrie
- Analyse appliquée et algèbre
- Analyse complexe et analyse fonctionnelle
- Mathématiques et société
- Combinaison d'options à choix (dont informatique, économie et finance, statistique ou biologie et chimie)

Pour en savoir plus

www.unine.ch/bachelor
www.unine.ch/sciences



Bachelor en sciences et sport

● Une formation sur mesure pour les futurs enseignant-e-s

Le Bachelor en sciences et sport permet aux personnes désireuses de s'orienter vers l'enseignement de branches scientifiques et du sport au secondaire I d'acquérir un titre qui leur ouvre directement (sans devoir effectuer de complément) les portes de la Haute école pédagogique BEJUNE.

Cette formation, bien que pluridisciplinaire, assure une base solide dans les branches scientifiques proposées. En effet, les étudiant-e-s suivent une première année propédeutique de la branche principale choisie, ils et elles acquièrent ainsi toutes les matières indispensables à la formation de base de tout-e scientifique : physique, chimie et mathématiques.

● Atouts spécifiques

Perspectives concrètes d'enseignement au secondaire I en sport, biologie et mathématiques. La personne titulaire du bachelor a la possibilité de compléter sa formation dans certains masters de l'Université de Neuchâtel en fonction des orientations et des cours optionnels choisis.

● Perspectives professionnelles

- Enseignement au secondaire I (en fonction des options choisies) :
 - Sport
 - Mathématiques
 - Sciences de la nature

Sous réserve d'éventuels rattrapages, il est aussi possible de poursuivre sa formation dans certains cursus de master de l'UniNE (Master en mathématiques avec mineur en sport ou Master en biologie).



Titre décerné

Bachelor of Science en sciences et sport

Crédits

180 ECTS, 6 semestres

Langue d'enseignement

Français

Conditions d'admission

La formation est ouverte à toute personne détentrice d'une maturité reconnue par la Confédération ou d'un titre jugé équivalent.

Délai d'inscription

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

Contacts et information

Av. du 1^{er}-Mars 26
CH-2000 Neuchâtel
+41 32 718 1140
service.sport@unine.ch
www.unine.ch/sports





● Compétences acquises et objectifs

● Biologie

La formation en biologie de l'Université de Neuchâtel met l'accent sur les aspects suivants :

- La volonté de comprendre l'ensemble des niveaux d'organisation du monde vivant, de la molécule à l'écosystème, en passant par les organismes, les populations et les communautés. Ces niveaux sont abordés de manière équilibrée tout au long de la formation ; une attention particulière est portée sur les interactions entre les êtres vivants, mais aussi entre eux et leur milieu.
- Une approche concrète de la biologie par de nombreux travaux pratiques en laboratoire, mais surtout une part importante dévolue aux activités de terrain, spécialement en 2^e et 3^e années. De nombreuses sorties sont au programme, consacrées soit à l'enseignement sur le terrain par les professeur-e-s soit à des travaux d'observation ou d'expérimentation individuels ou en groupe.

● Mathématiques

La formation en mathématiques de l'Université de Neuchâtel met l'accent sur les aspects suivants :

- Les mathématiques comme science, avec ses méthodes propres, en particulier la généralité, l'abstraction et la démonstration des résultats.
- Les connaissances de base de la discipline (analyse, algèbre, géométrie, probabilités, etc.), ainsi que des éléments indispensables d'autres disciplines complémentaires. La formation contribue à développer les qualités suivantes : goût pour les problèmes et l'abstraction, rigueur, précision, esprit d'analyse, imagination, capacité à rédiger.

● Sport

La formation en Sciences et Pratiques du Sport (SePS) de l'Université de Neuchâtel s'adresse aux personnes sportives et curieuses, passionnées par le mouvement sous toutes ses formes et qui aiment communiquer leur plaisir à pratiquer une activité physique. La formation met également en avant des notions telles que « sport et santé » et « éducation par le sport ».

Le cursus demande une grande polyvalence sportive ainsi qu'un intérêt pour toute forme de mouvement. Il faut posséder une bonne condition physique issue de la pratique régulière d'une ou de plusieurs activités.

Plan d'études

Biologie

1^{re} année

- Bases de biologie
- Chimie
- Physique
- Mathématiques générales

2^e et 3^e année

- Microbiologie
- Ecologie et évolution
- Méthodologie
- Insectes et macro-écologie
- Biologie fonctionnelle
- Cours à choix

ou Mathématiques

1^{re} année

- Calcul différentiel et intégral
- Algèbre linéaire et probabilités
- Physique

2^e et 3^e année

- Analyse et Topologie
- Mesure et géométrie ou Analyse appliquée et algèbre
- Cours à choix

Sport

Cours à suivre durant les 3 ans en sciences et pratiques du sport (SePS)

Pour en savoir plus

www.unine.ch/bachelor
www.unine.ch/sciences



Première année du Bachelor en médecine

● Objectifs

La médecine humaine vise à cerner les réactions biologiques de l'être humain et leurs dérèglements afin d'établir un diagnostic, puis de prescrire un traitement. La relation entre patient-e et médecin est primordiale. Les aspects éthiques, sociaux, psychologiques et économiques jouent un rôle central.

Il est possible d'effectuer la première année du Bachelor en médecine humaine à la Faculté des sciences de l'Université de Neuchâtel. Une fois réussi le concours de fin de première année, les études doivent être poursuivies soit à l'Université de Lausanne soit à l'Université de Genève.

Le niveau d'études et les exigences de l'Université de Neuchâtel sont identiques à ceux de Lausanne ou Genève, ce qui assure une bonne transition entre les différents établissements.

● Atouts spécifiques

L'Université de Neuchâtel offre une formation de haut niveau et un très bon taux d'encadrement.

Contrairement à d'autres universités suisses, l'Université de Neuchâtel n'impose pas de test d'aptitude déterminant l'admission aux études de médecine. Néanmoins, la poursuite des études en 2^e année de médecine dans l'université d'accueil est soumise à la réussite du concours de fin de 1^{ère} année à Neuchâtel.

● Structure de la formation

Les études de médecine humaine passent par l'acquisition d'un Bachelor en médecine humaine (3 ans), puis d'un Master en médecine humaine (3 ans).

● Perspectives professionnelles

Les études en médecine humaine permettent aux étudiant-e-s d'exercer la profession de médecin soit dans une institution hospitalière, soit dans un cabinet médical ou dans la recherche biomédicale.



Crédits

60 ECTS, 2 semestres

Langue d'enseignement

Français

Plan d'études

1^{re} année à Neuchâtel

- Bloc chimie et physique
- Bloc biologie I
- Bloc biologie II
- Bloc médecine
- Bloc médecine, individus, communautés, sociétés (MICS)

2^e et 3^e années à Lausanne ou Genève

Délai d'inscription

Les étudiant-e-s qui souhaitent entrer dans ce cursus doivent impérativement se préinscrire auprès de swissuniversities avant le **15 février** de l'année concernée (délai sous réserve de modifications).

www.swissuniversities.ch

Début du bachelor : 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

Contact et information

Secrétariat de la Faculté des sciences

Rue Emile-Argand 11

CH-2000 Neuchâtel

Suisse

+41 32 718 21 00

conseil.sciences@unine.ch

Pour en savoir plus

www.unine.ch/bachelor

www.unine.ch/sciences



Première année du Bachelor en sciences pharmaceutiques

● Objectifs

La pharmacie s'intéresse au développement, à la production, à la composition, aux tests d'efficacité et à l'utilisation des médicaments.

La Faculté des sciences de l'Université de Neuchâtel propose la première année du Bachelor en sciences pharmaceutiques. La suite des études (2^e et 3^e années) se fait à l'Université de Genève.

Les étudiant-e-s qui souhaiteraient poursuivre leurs études en Suisse alémanique peuvent déposer une demande d'admission en 2^e année de bachelor à l'Université de Bâle ou à l'École polytechnique fédérale de Zurich (EPFZ), sous réserve d'acceptation par ces universités.

Les niveau d'études et d'exigences de l'Université de Neuchâtel sont identiques à ceux de Genève, ce qui permet une bonne transition des étudiant-e-s.

● Structure de la formation

Le cursus se compose de deux blocs : des études générales conduisant au Bachelor en sciences pharmaceutiques en premier lieu, puis des études spécialisées menant au master. La première année permet essentiellement d'acquérir, grâce à un programme de cours et de travaux pratiques, les connaissances indispensables des sciences de base de la pharmacie.

● Perspectives professionnelles

- Pharmacie d'officine
- Pharmacie hospitalière
- Industrie (pharmaceutique, chimique, cosmétique, alimentaire)
- Secteur humanitaire
- Administration
- Université (enseignement et recherche)



Crédits

60 ECTS, 2 semestres

Langue d'enseignement

Français

Plan d'études

1^{re} année à Neuchâtel

- Chimie générale, organique et analytique
- Bases de biologie
- Physique
- Mathématiques générales et statistique
- Botanique systématique pharmaceutique
- Génétique médicale
- Informatique
- Sciences pharmaceutiques (UNIL)

2^e et 3^e années à Genève

Délai d'inscription

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

Immatriculation

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

Contact et information

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

Pour en savoir plus

www.unine.ch/bachelor
www.unine.ch/sciences



Master en biogéosciences

● Une formation très actuelle et originale

Le Master en biogéosciences (BGS) représente le fruit de l'intégration de deux domaines des sciences naturelles : la biologie et la géologie. Il repose sur l'émergence de nouveaux champs de recherche aux frontières de ces deux disciplines, dont l'ensemble constitue les biogéosciences.

La formation en biogéosciences aborde tous les niveaux d'organisation de la biosphère, de la molécule à l'écosystème. Elle fournit les connaissances de manière intégrée, sous la forme d'approches thématiques transversales plutôt que par discipline.

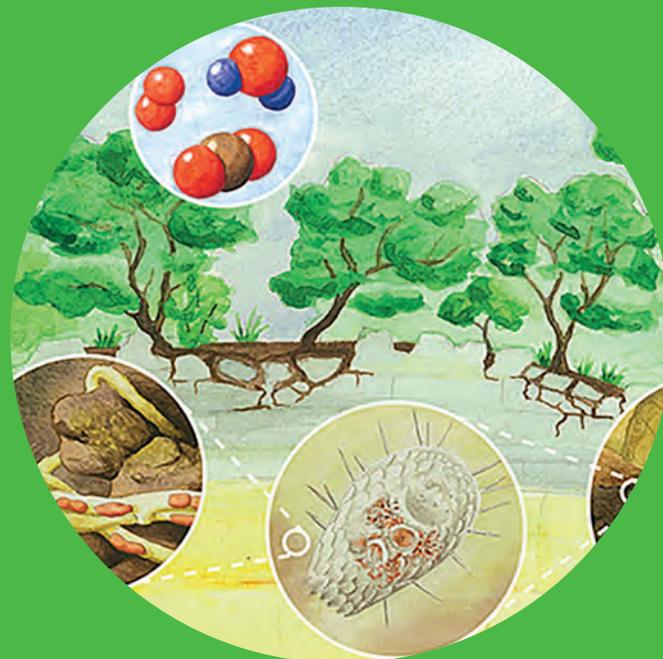
Organisé conjointement par deux universités, ce master fait profiter aux étudiant-e-s des atouts respectifs de chacune de ces deux institutions. La géologie, notamment celle des formations superficielles, est du ressort de l'Université de Lausanne, alors que les aspects biologiques illustrent la diversité des domaines d'excellence de l'Université de Neuchâtel : les relations entre le sol et la végétation, la faune du sol, la protistologie, la mycologie et l'écologie microbienne.

● Objectifs

L'objectif de ce master est de former des scientifiques de haut niveau dans le domaine des sciences naturelles intégrées ou biogéosciences.

Cette formation utilisant les techniques les plus modernes, vise à donner les savoirs fondamentaux et les outils nécessaires à la découverte, la compréhension et la gestion d'environnements naturels en perpétuelle évolution à des échelles de temps et d'espace variables. Un accent particulier est mis sur l'apprentissage méthodologique, soit en laboratoire, en utilisant les techniques les plus modernes, soit sur le terrain au travers de nombreux travaux pratiques, camps et excursions.

● Formation conjointe :



Titre décerné

Master of Science en biogéosciences

Crédits

120 ECTS, 4 semestres

Langue d'enseignement

Français, quelques cours en anglais.

Conditions d'admission

Baccalauréat universitaire ès Sciences en géosciences et environnement, mention géologie de l'Université de Lausanne ou Baccalauréat universitaire en biologie.

Un autre grade ou titre universitaire peut être jugé équivalent et permettre l'accès au Master, avec ou sans conditions.

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





● Structure de la formation

- Le **module 1** porte sur les acquisitions de base.
- Le **module 2** propose d'acquérir des compétences de laboratoire, de terrain, de modélisation et d'analyses quantitatives.
- Les **modules 3 et 4** concernent la formation principale en biogéosciences: cycles élémentaires à l'échelle mondiale, échanges biogéochimiques à l'échelle de l'écosystème, isotopes stables, diversité mondiale des sols, microbiologie et faune des sols et évolution de la matière organique.
- Le **module 5** est réservé aux cours libres.
- Le **module 6** propose de choisir entre deux formations spécialisées: « Interactions entre sol et végétation » ou « Interactions dans la géobiosphère ».

● Perspectives professionnelles

- Administrations fédérales et cantonales
- Organisations non gouvernementales
- Bureaux d'études
- Préservation et gestion de la nature
- Préservation et gestion des sols
- Carrière académique

Plan d'études

1^{er} et 2^e semestres

Modules du tronc commun :

- Acquisitions des bases (6 ECTS)
- Méthodes analytiques et techniques (12 ECTS)
- Cours théoriques et pratiques (30 ECTS)

Module de spécialisation (12 ECTS à choix)

3^e et 4^e semestres

- Projet de recherche (6 ECTS)
- Mémoire de recherche (54 ECTS)

Pour en savoir plus

www.unine.ch/master

www.unine.ch/biogeosciences

www.unine.ch/sciences



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 étudiés 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. À 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



Master of Science in Biology

● An integral and transversal curriculum with six fields of specialization

The Master of Science in Biology offers a programme that lets students select their area of specialization and acquire a diverse range of transferable skills. This MSc begins with a core of courses covering key topics in biology, with particular emphasis on methodological and quantitative aspects. The Master's programme extends into courses in six specialized areas, representing the research topics for which the Institute of Biology at UniNE is particularly renowned. Students choose two of the six specializations, of which one corresponds to the topic of their Master's thesis.

● Structure of the programme

The first part of the Master programme consists of a common core that focuses on fundamental concepts and methods in biology. Particular emphasis is placed on laboratory methods (molecular and chemical), quantitative tools (statistics, modelling and bioinformatics), scientific writing, and ethical aspects. Students also have the opportunity to participate in field excursions (alpine, marine, Mediterranean and tropical ecosystems) or to do internships to get workplace experience.

The second part of the Master programme involves coursework, research mini-projects and internships in two of the six areas of specialization. Students develop research plans in one of these areas, which form the basis of their Master thesis during the second year of the programme.

The Master's thesis research project (60 ECTS) lets students develop their abilities in critical thinking, their organizational skills, and their intellectual and scientific independence.

● Professional perspectives

The Master of Science in Biology prepares students for a career in research, teaching, public administration (environmental protection, public health, agricultural and forestry sectors), media, industry and other sectors (environmental consulting, urban planning), or non-governmental organizations focusing on the environment and sustainable development.



Degree awarded

Master of Science in Biology
with two chosen fields of specialization

Credits

120 ECTS, 4 semesters

Teaching language

English

Six fields of specialization

- Sustainable agriculture
- Animal behaviour
- Biodiversity conservation: an interdisciplinary perspective
- Ecology and evolution
- Conservation biology
- Chemical ecology

Conditions for admission

This Master's programme is open to students with a Bachelor's degree in Biology from an accredited university or any other degree deemed equivalent.

Application deadline

April 30 for the autumn semester
Start date: autumn semester (mid-September)

Registration

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

Information

Secretariat of the Faculty of Science
Rue Emile-Argand 11
CH-2000 Neuchâtel
+41 32 718 21 00
conseil.sciences@unine.ch



● Fields of specialization

● Chemical ecology

Chemical signalling is the most ancient form of communication among living organisms. This multidisciplinary area explores how organisms, from bacteria to primates, use chemical substances to interact with each other and with their environment. This field is at the interface between ecology, behaviour, animal and plant physiology, analytical chemistry and molecular genetics. Applied areas include agriculture, parasitology, and the fragrance and flavour industry.

● Ecology and evolution

This orientation discusses in depth several topics of basic and applied evolutionary ecology. It focuses on interactions among species (in particular parasites and hosts) that are relevant for agriculture and health, and explicitly discusses the relevance of genetics and evolution for conservation and medicine. Through a combination of lectures, personal work, discussions and practical exercises, students will develop the critical thinking necessary to link their biological knowledge with important societal questions.

● Biodiversity conservation: an interdisciplinary perspective

The implementation of biodiversity conservation always develops within a complex societal context. In the field, conservation in practice has to deal with legal, economic and social aspects, which is beyond the expertise generally expected of biologists. This module aims at providing students the necessary tools to grasp this complexity. It articulates different approaches, looking at conservation through the lenses of law, economics and social anthropology. Through the analysis of concrete cases and the mobilization of theoretical tools, students acquire the basic knowledge they need to engage with specialists in these disciplines, in order to better apply the multiple aspects of conservation in practice.

● Animal behaviour

This specialization studies the ultimate causes and the proximal (physiological and cognitive) mechanisms in the evolution of animal behaviour. We consider the emergence and evolution of a wide range of animal behaviours such as cooperation, the establishment of social hierarchies, the resolution of social conflicts, sexual behaviour, and parental behaviour. Our focus is on vertebrates (primates in particular), tropical fish and birds.

● Conservation biology

This orientation addresses the discipline of conservation biology by integrating all levels of complexity of life, from population genetics to the biosphere. Through a combination of lectures, practical projects and excursions, students will address the mechanisms driving the current global erosion of biodiversity, with the aim to develop conservation tools for curbing biodiversity losses, restoring viable wild populations, reestablishing functional communities and key ecosystem services.

● Sustainable agriculture

Achieving global food security with minimal impact on the environment is a major challenge. This specialization presents approaches to agriculture that aim to create sustainability in agricultural ecosystems. We discuss how studying the interactions between plants and herbivores or pathogens can help to develop ecologically friendly strategies to protecting crops from such threats.

For further information

www.unine.ch/master

www.unine.ch/sciences



Master en hydrogéologie et géothermie

● Recherche de pointe et enseignement de proximité

Internationalement reconnu et accrédité par la Confédération Suisse, le Centre d'Hydrogéologie et de Géothermie (CHYN) regroupe une cinquantaine de collaboratrices et collaborateurs au sein d'infrastructures modernes privilégiant la recherche de pointe et la qualité d'un enseignement de proximité.

Les travaux réalisés au CHYN sont dédiés aux ressources en eau et en énergie du milieu souterrain. Ils ciblent de multiples aspects fondamentaux et appliqués en hydrogéologie opérationnelle, hydrodynamique, hydrochimie, géochimie, géothermie, géostatistique et modélisation mathématique.

● Atouts spécifiques

Les aspects liés à la prospection et aux ouvrages d'exploitation, ainsi qu'à la caractérisation et à la protection des réservoirs constituent une part importante du programme.

Un accent particulier est également mis sur les processus de contamination des eaux souterraines, sur les techniques de diagnostic et d'assainissement des sites pollués et sur les principes d'extraction des ressources géothermiques de faible, moyenne et grande profondeurs.



Titre décerné

Master of Science en hydrogéologie et géothermie
(Master of Science in Hydrogeology and Geothermics)

Crédits

120 ECTS, 4 semestres

Langue d'enseignement

Anglais et français

Conditions d'admission

La formation est ouverte à toute personne détentrice d'un Bachelor a) en sciences de la Terre ou géologie d'une haute école universitaire, b) en génie civil ou en sciences et ingénierie de l'environnement d'une EPF, ou d'un titre jugé équivalent à a) ou b).

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 2100
conseil.sciences@unine.ch

Secrétariat du CHYN
Rue Emile-Argand 11
2000 Neuchâtel - Suisse
+41 32 718 2602
hydro.msc@unine.ch



● Objectifs

La prospection et l'exploitation durable des ressources souterraines en eau et en énergie constituent un défi majeur pour la société que les diverses spécialités des géosciences doivent relever. Ce master, unique en son genre en Suisse, a ainsi pour ambition de fournir une introduction complète aux approches scientifiques actuelles.

Conçu par les équipes spécialisées du CHYN, le plan d'études du master offre une formation hydrogéologique étendue, basée sur l'analyse des processus physiques, chimiques, biologiques et thermiques déterminants, ainsi que sur la maîtrise des techniques d'investigation de terrain.

Les enseignements, relativement intensifs durant trois semestres, visent d'abord l'assimilation d'un large éventail de connaissances fondamentales, puis l'acquisition de compétences plus spécifiques en hydrogéologie et en géothermie. Le 4^e semestre est consacré à un travail personnel de recherche effectué au sein du CHYN ou en collaboration avec un organisme extérieur.

● Perspectives professionnelles

L'hydrogéologie et la géothermie jouissent actuellement d'une conjoncture favorable sur le marché du travail suisse et international.

Les personnes titulaires d'un Master en hydrogéologie et géothermie sont recherchées par les bureaux d'hydrogéologie et d'ingénieurs conseils, les grandes entreprises fournissant eau et énergie ainsi que les administrations publiques. Les hydrogéologues sont également très demandé-e-s par les organismes d'aide au développement et d'action humanitaire. Cette formation peut également ouvrir la voie vers une thèse de doctorat.

Plan d'études

1^{er} et 2^e semestres

- Fondements de l'hydrogéologie et de la géothermie
- Fundamental skills
- Systèmes hydrogéologiques
- Méthodes de terrain et de modélisation I et II
- Gestion des ressources I
- Camps de terrain et excursions

3^e et 4^e semestres

- Gestion des ressources II
- Méthodes avancées
- Camps de terrain et excursions

- Préparation au travail de master et travail de master

Pour en savoir plus

www.unine.ch/master
www.unine.ch/chyn
www.unine.ch/sciences



Master of Science in Hydrogeology and Geothermics

● Cutting-edge science and high quality teaching

Internationally recognized and accredited by the Swiss Confederation, the Centre for Hydrogeology and Geothermics (CHYN) has around 50 members of staff and is equipped with state-of-the-art facilities for cutting-edge science and high quality teaching.

CHYN's research themes focus on subsurface water and energy resources, with special emphasis on fundamental and applied aspects of operational hydrogeology, hydrodynamics, hydrochemistry, geochemistry, geothermics, geostatistics and mathematical modelling.

● Specific strengths

Technical skills are an important part of the programme, whether relating to groundwater prospection and abstraction, or reservoir characterization and protection. There is particular emphasis on groundwater contamination processes and remediation issues, as well as the prospection and exploitation of geothermal resources at low, medium and high depths.



Degree awarded

Master of Science in Hydrogeology and Geothermics

Credits

120 ECTS, 4 semesters

Teaching languages

English and French

Conditions for admission

The MSc is open to anyone holding a Bachelor's degree in a) Earth Sciences or Geology (from a university), b) Civil or Environmental Engineering (from an ETH), or any degree equivalent to a) or b).

Application deadline

April 30 for the Autumn Semester (mid-September)
Start date: Autumn semester

Registration

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

Contacts et information

Secretariat of the Faculty of Science
Rue Emile-Argand 11
CH-2000 Neuchâtel
+41 32 718 21 00
conseil.sciences@unine.ch

Secretariat of the CHYN
Rue Emile-Argand 11
2000 Neuchâtel - Suisse
+41 32 718 26 02
hydro.msc@unine.ch





● A unique training opportunity

Moving towards sustainable use of subsurface water and energy resources is a major challenge for our society, and for geoscientists in particular. This MSc degree, unique in Switzerland, offers a complete introduction to the current scientific approaches to address this challenge.

Designed by CHYN's dedicated staff, the programme delivers comprehensive hydrogeological training that covers the relevant physical, chemical, biological and thermal processes, as well as key field investigation techniques.

Intense teaching over three semesters provides students with core knowledge and specific skills in hydrogeology and geothermics. The fourth semester is devoted to an individual research project, to be carried out internally or in collaboration with external partners.

● Careers

Hydrogeology and geothermics benefit from a favourable situation on the job market, both in Switzerland and internationally.

Graduates with a MSc in Hydrogeology/Geothermics are sought after by groundwater engineering and consulting companies, by major water and energy suppliers, as well as by public administrations. Hydrogeologists are also frequently recruited by development and humanitarian organisations. For highly motivated candidates, this training also opens the way to a PhD thesis.

Study program

Semesters 1 and 2

- Fundamentals of Geothermics, Hydrogeology and Hydrochemistry
- Fundamental skills
- Hydrogeological systems
- Field and modelling methods I and II
- Resources management I
- Fieldwork camps and excursions

Semesters 3 and 4

- Resources management II
- Advanced methods
- Fieldwork camps and excursions

- Master thesis preparation and Master thesis research

For further information

www.unine.ch/master
www.unine.ch/chyn
www.unine.ch/sciences



Master en mathématiques

● Une formation en mathématiques fondamentales et appliquées

La formation de Master proposée par l'institut de mathématiques de l'Université de Neuchâtel se compose d'enseignements couvrant un large champ des mathématiques tant fondamentales (géométrie, algèbre, systèmes dynamiques) qu'appliquées (mécanique quantique, théorie des codes).

Avec ses cinq équipes et des activités de recherche très diversifiées, l'Institut de mathématiques (IM) offre ainsi une formation complète de haut niveau : un bachelor, un master avec plusieurs orientations et une école doctorale. Un cadre de travail et un taux d'encadrement exceptionnel, le dynamisme et la disponibilité de ses membres, un flux régulier de doctorant-e-s, post-doctorant-e-s, chercheuses et chercheurs du monde entier, font de l'IM un lieu stimulant et agréable où vous aurez du plaisir à étudier.

● Atouts spécifiques

À travers un module transversal pour l'ensemble de la cohorte et la participation d'intervenant-e-s externes, vous avez la possibilité d'aborder les sujets d'actualité des mathématiques.

En ajout aux enseignements en mathématiques, les étudiant-e-s ont l'opportunité de choisir différents mineurs dans le cadre du Master, en informatique, en statistique, en finance ou en sport en se formant de manière transdisciplinaire pour un avenir épanouissant dans le monde professionnel.

En optant pour un Master en mathématiques orientation enseignement, vous pouvez accomplir la formation de master et le diplôme de la HEP de manière coordonnée afin de raccourcir la durée totale des études. Ce titre permet d'enseigner au niveau secondaire I ou II.



Titre décerné

Master of Science en mathématiques

Crédits

90 ECTS, 3 semestres

Langue d'enseignement

Français (quelques cours en anglais)

Conditions d'admission

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

Délai d'inscription

30 avril pour la rentrée d'automne (mi-septembre) et 30 novembre pour la rentrée du printemps

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





● Structure de la formation et possibilité de faire un mineur

Le Master en mathématiques proposé par l'Université de Neuchâtel vise à permettre aux étudiant-e-s de se former dans les disciplines qui suscitent le plus leur intérêt. En particulier, trois différentes structures sont envisageables.

- Un **Master en mathématiques général sans mineur**, permettant de suivre jusqu'à 60 ECTS dans le domaine des mathématiques pures et appliquées;
- Un **Master en mathématiques avec mineur en informatique**, statistiques, finance ou sport, donnant l'opportunité d'acquérir 30 ECTS dans l'une de ces branches;
- Un **Master en mathématiques orientation enseignement**, coordonnée avec la HEP-BEJUNE, pour permettre aux étudiant-e-s se destinant à l'enseignement de raccourcir la durée de leurs études.

La formation s'achève sur un semestre entièrement dédié au travail de master (30 ECTS) qui permet d'être intégré-e à une des équipes de l'Institut de mathématiques et être initié-e à la recherche.

● Perspectives professionnelles

La façon dont les mathématiciennes et mathématiciens abordent les problèmes complexes est particulièrement appréciée dans le monde du travail et les perspectives sont nombreuses :

- Enseignement (à tous les niveaux suite à une formation dans une HEP)
- Recherche (universités ou laboratoires de recherche de grandes entreprises)
- Compagnies d'assurance (probabilité, statistique, actuariat)
- Secteur bancaire (optimisation, modélisation mathématique concernant les marchés, options et produits dérivés)
- Industrie (optimisation des processus de production, modélisation et simulation numérique)
- Informatique
- Administrations fédérales et cantonales

Plan d'études

Master en mathématiques (sans mineur)

- Cours en «Recherche et communication en mathématiques» (12 ECTS)
- 5 cours (30 ECTS) à choisir dans une liste d'enseignements couvrant un large spectre des mathématiques.
- 3 cours (18 ECTS) à choisir parmi les autres cours en mathématiques offerts ou dans le cadre des mineurs
- Travail de Master (30 ECTS)

Master en mathématiques avec un mineur en statistique, informatique, finance ou sport

- Cours en «Recherche et communication en mathématiques» (12 ECTS)
- 3 cours (18 ECTS) à choisir dans une liste d'enseignements couvrant un large spectre des mathématiques.
- 5 cours du mineur (30 ECTS)
- Travail de Master (30 ECTS)

Master en mathématiques orientation enseignement

- Cours en «Recherche et communication en mathématiques» (12 ECTS)
- 3 cours (18 ECTS) à choisir dans une liste d'enseignements couvrant un large spectre des mathématiques
- Cours à choix en mathématiques ou mineurs (18 ECTS)
- Didactique des mathématiques (HEP, 12 ECTS)
- Travail de Master (30 ECTS)

Pour en savoir plus

www.unine.ch/master
www.unine.ch/sciences



Master of Science en psychologie, orientation psychologie du travail et des organisations

● Une formation unique en Suisse romande

La formation de Master proposée par l'institut de Depuis plus de 40 ans, la psychologie du travail est enseignée à l'Université de Neuchâtel. En Suisse romande, l'Université de Neuchâtel est la seule à offrir cette spécialisation comme branche principale.

Les activités d'enseignement et de recherche couvrent les domaines de la psychologie sociale du travail, la psychologie des organisations et la psychologie du personnel. Une priorité thématique des recherches concerne les interactions sociales au travail.

● Atouts spécifiques

- Interactivité élevée et application des critères didactiques les plus évolués
- Travail en petits groupes et tutorat personnalisé
- Disponibilité du corps professoral
- Valorisation des contributions individuelles
- Lien étroit entre recherche et application
- Possibilités de participer à des recherches et collaborations internationales

Les étudiant-e-s sont encadré-e-s par une petite équipe soudée, au bénéfice d'une grande expérience dans le domaine de la psychologie du travail et des organisations, d'une reconnaissance internationale dans la recherche et d'un important réseau de collaborations. Tout en couvrant de nombreux domaines d'études, la formation offerte est pointue sur le plan des techniques.

● Objectifs

Acquérir une formation en psychologie du travail et des organisations de manière à pouvoir appréhender des phénomènes tels que les relations entre les personnes dans leur cadre professionnel, les effets du travail sur les employé-e-s, ou encore le comportement des personnes vis-à-vis d'une organisation. Le cursus est axé sur la réflexion critique et la maîtrise de méthodes d'analyse appropriées.



Titre décerné

Master of Science en psychologie,
orientation psychologie du travail et des organisations

Crédits

120 ECTS, 4 semestres

Langues d'enseignement

Cours en français et en anglais

Conditions d'admission

Cette formation est ouverte à toute personne détentrice d'un Bachelor en psychologie délivré par une université suisse ou détenteur d'un diplôme en psychologie jugé équivalent selon les directives de la CDIPS.

Délai d'inscription

30 avril pour la rentrée d'automne (mi-septembre)
Début du master : automne, possibilité de commencer au printemps

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



● Structure de la formation

La formation en psychologie du travail et des organisations est composée d'enseignements théoriques, de séminaires, de projets et d'autres travaux personnels: un stage et un mémoire. Des cours à options dans différentes disciplines touchant aux organisations (droit, management, économie, orientation professionnelle, psychologie clinique) et des enseignements de méthodologie complètent le cursus. Le programme de formation traite des phénomènes psychologiques liés au travail et englobe trois domaines :

1. La psychologie du personnel :

concerne la relation entre les personnes et l'organisation, allant de la sélection du personnel au terme de la relation entre la personne et l'organisation. Les aspects importants sont: le recrutement, la sélection, le développement de carrière, la performance au travail, les critères d'appréciation et l'égalité de traitement.

2. La psychologie du travail :

traite des effets du travail sur les employé-e-s en soulignant les aspects suivants : la santé, la motivation, et la satisfaction des employé-e-s, les tâches, l'environnement de travail, l'expertise, les erreurs et la sécurité, les stratégies au travail.

3. La psychologie de l'organisation :

traite du comportement des personnes en relation avec l'organisation. Les aspects importants sont: la communication et les rapports conflictuels, la coopération et le travail de groupe, le pouvoir et le leadership, la négociation et la prise de décision, la justice, les comportements contreproductifs ou dysfonctionnels dans l'organisation, la culture organisationnelle, la structure et la technologie et les relations inter-organisationnelles.

● Perspectives professionnelles

La formation de psychologue de travail et des organisations prépare à une carrière dans des domaines tels que les ressources humaines, les offices de placement, l'administration fédérale et les cabinets privés en tant que scientifique, consultant-e, coach ou enseignant-e. Les activités typiques des psychologues du travail incluent la sélection, le placement, la formation, le développement du personnel, la gestion de carrière, le développement et le changement organisationnel, l'amélioration de la qualité du travail et l'ergonomie.

Pour en savoir plus

www.unine.ch/master
www.unine.ch/sciences

Plan d'études

Cours thématiques (33 ECTS)

- Psychologie du travail
- Psychologie des organisations
- Psychologie du personnel
- Ergonomie
- Interventions dans l'entreprise
- L'entretien de sélection
- Occupational health

Méthodes (12 ECTS)

- Statistique appliquée à la psychologie et aux sciences sociales et travaux pratiques
- Data analysis in work and organisational psychology
- Méthodes qualitatives

Intégration (63 ECTS)

- Projet en psychologie du travail et des organisations
- Séminaires en psychologie du travail et des organisations
- Stage pratique dans une organisation
- Colloques de Master
- Mémoire de Master (30 ECTS)

Ouverture (12 ECTS)

- Cours à options à choisir dans une liste de cours recommandés en droit, en sciences cognitives, en économie, en OSP (Université de Lausanne), ou en psychologie clinique. Il est possible d'opter pour d'autres cours, selon approbation.



Master of Science in Statistics

● A challenge for the future

Professions are becoming increasingly multidisciplinary. It is no longer enough to master only one technological or managerial field; it has become necessary to know how to combine aspects from several disciplines, in order to manage a coherent body of information and data. In this sense, the field of statistics plays an important role as it helps us to sort out information, keeping only that which is essential to draw relevant conclusions. The importance of statistical tools becomes clear when one considers the steadily increasing flow of raw data that needs to be processed.

Statistics also plays an important role in health fields, especially in epidemiology and medicine. In epidemiology, vaccination programs have been the subject of statistical studies. Here, the aim is to determine the population segments most susceptible to a disease, the rate of disease vector transmission, and the consequences of vaccination. In medicine, clinical trials are particularly useful in comparing various treatments to demonstrate the effectiveness of new medications.

● Acquired skills and objectives

The objective of the Master's degree in Statistics is to train students to become independent statisticians, ready to enter and operate in the professional environment. Statistical methodology and applications are undeniably indispensable. Training in Statistics must combine experimental, practical and theoretical aspects.

The Master's degree in Statistics is particularly designed to equip students with these vital skills. The programme provides solid training in statistical theory and applied methods in practical experience. It caters to both university students and professionals.



Degree awarded

Master of Science in Statistics
(Master of Science en statistique)

Credits

90 ECTS, 3 semesters

Teaching language

English

Conditions d'admission

The MSc is open to all students in possession of either a Bachelor's degree in Sciences, Economics or Human Sciences, or of any other degree deemed equivalent by the admissions committee. The prerequisite is a sufficient level in mathematics (analysis and linear algebra) and statistics (inference and linear modelling).

Application deadline

30 April for the autumn semester (mid-September)
Start of the Master program: Autumn semester

Registration

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

Information

Institute of Statistics (ISTAT)
mscstat@unine.ch
www.unine.ch/mscstat





● Specific strengths

Courses in the MScSTAT programme are taught by internationally recognized visiting professors and the faculty of the Institute of Statistics (ISTAT). Research interests include sampling, estimation, semi-/non-parametric methods, multivariate statistics, data mining and complex data analysis. ISTAT maintains a constant and productive collaboration with the Swiss Federal Statistical Office. Public as well as private organizations engage the Institute for a range of different projects.

- Study for your Master's degree with pre-eminent specialists
- Enjoy a flexible system of learning
- Achieve a balance between theory and application
- Study in a friendly environment with affordable registration fees
- Build your confidence in an English-speaking work environment
- Expand your professional horizons
- Join a dynamic and multicultural student body

● Structure of the programme

The Master's degree programme is divided into two semesters, each lasting 14 weeks and followed by a semester for the thesis or final report. It is comprised of regular courses, seminars, elective courses and applied research projects. Classes are concentrated within one part of the week. The Master's degree is awarded when students have obtained 60 course or seminar credits, and have written a thesis that passes review by a thesis committee (the thesis is worth 30 credits). A total of 90 ECTS credits is therefore needed in order to obtain the Master's degree.

● Careers

Students that have already successfully completed the program occupy high-ranking positions in various well-known enterprises and organizations or in the field of public statistics, biostatistics or finance.

Master programme

Semester 1

- Advanced regression methods
- Inferential statistics and test theory
- Multivariate analysis
- Probability theory
- Seminar of statistical software
- Survey sampling
- Elective courses

Semester 2

- Generalized linear modelling
- Seminar of Applied Statistics
- Time series analysis
- Bayesian statistics
- Elective courses

Semester 3

Master's thesis or internship with report

For further information

www.unine.ch/mscstat



Bachelor en science des données

● Comprendre le monde à travers les données

La collecte, l'analyse et l'utilisation des données sont incontournables dans notre société numérique: réseaux sociaux, prise de décisions médicales, personnalisation de services innovants ou encore modification des pratiques sur le lieu de travail.

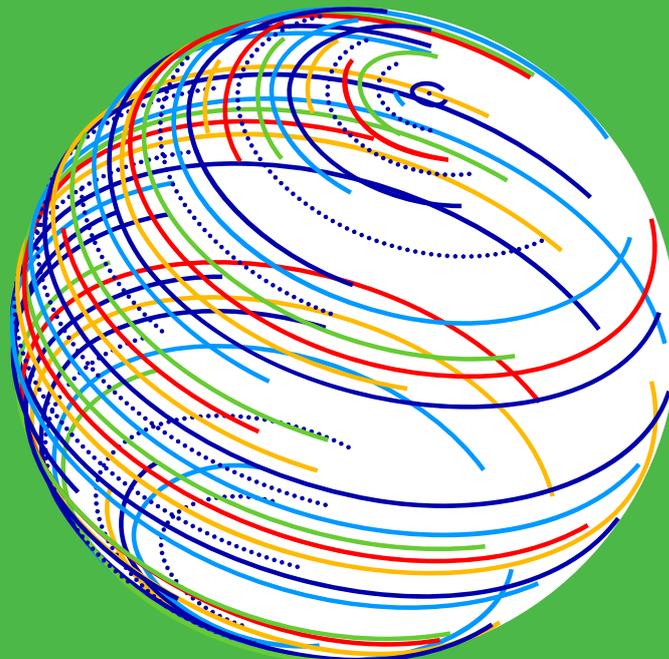
Au vu de l'omniprésence de la numérisation dans les activités les plus diverses de la société, il est essentiel pour les citoyen-ne-s de demain de pouvoir tirer profit des opportunités offertes tout en sachant évaluer les risques et appréhender les enjeux qui y sont liés. Le bachelor en science des données répond ainsi à une demande croissante venant de la part de secteurs d'activités variés.

La science des données est une matière au cœur de nombreux domaines de formation et de recherche à l'Université de Neuchâtel, et ce cursus innovant se démarque dès lors par son interdisciplinarité.

● Compétences acquises et objectifs

Le bachelor en science des données forme les étudiant-e-s dans le domaine du numérique, avec une forte composante d'informatique et de statistique (traitement et analyse de données), mais également des aspects humains, sociétaux et juridiques.

Cette formation permet de développer des compétences de spécialiste en science des données, mais aussi des compétences métier spécifiques à travers des cours à option (économie, management, statistique, communication, sciences naturelles, sciences humaines, etc.).



Titre décerné

Bachelor of Science en science des données

Crédits

180 ECTS, 6 semestres

Langue d'enseignement

Français

Conditions d'admission

La formation est ouverte à toute personne détentrice d'une maturité reconnue par la Confédération ou d'un titre jugé équivalent.

Délai d'inscription

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

● Structure de la formation

La formation s'articule autour d'un tronc principal en informatique, statistique et mathématiques, avec des cours essentiels dispensés par la Faculté des sciences et la Faculté des sciences économiques, auxquels s'ajoutent des enseignements complémentaires proposés par la Faculté de droit et par la Faculté des lettres et sciences humaines.

Dès la deuxième année du bachelors, il sera possible pour les étudiant-e-s de sélectionner des cours à option en fonction de leurs intérêts. Finalement, lors du dernier semestre de la formation, la possibilité sera offerte d'effectuer un projet de bachelors dont le sujet sera choisi au sein des différentes facultés, ou auprès d'un partenaire externe (comme l'OFS), en accord avec les responsables de filière. Alternativement, les étudiant-e-s peuvent suivre une orientation en économie et management en vue d'une admission directe à un Master de la Faculté des sciences économiques.

● Perspectives professionnelles

Ce bachelors donne accès aux programmes suivants de la Faculté des sciences de l'UniNE :

- Master en informatique
- Master en statistique

Ou aux masters ci-après de la Faculté des sciences économiques, sous réserve d'avoir suivi des cours à option spécialisés :

- Master en économie appliquée
- Master en développement international des affaires
- Master en finance
- Master en management général
- Master en innovation

D'éventuels compléments peuvent être demandés selon la spécialisation.

Les étudiant-e-s ayant suivi ce cursus (avec ou sans master) pourront viser aussi bien le secteur privé que le secteur public dans des domaines variés, comme la statistique, l'analyse de données climatiques, médicales ou financières, la mise en place de systèmes de gestion d'entreprise dans une PME, ou encore l'élaboration d'outils de suivi des performances dans une multinationale.

La formation de bachelors en science des données constitue également une base pour certaines filières d'enseignement, via une Haute école pédagogique.

Pour en savoir plus

www.unine.ch/bachelor
www.unine.ch/sciences

Plan d'études

1^{re} année

- Mathématiques appliquées
- Statistique descriptive
- Gestion, traitement et visualisation des données
- Systèmes d'information
- Bases de données
- Programmation
- Outils informatiques
- Technologies web et réseaux

2^e et 3^e années (sujet à modifications)

- Mathématiques discrètes et applications
- Statistique inférentielle
- Statistique multivariée et publique
- Structure de données et algorithmique
- Intelligence artificielle
- Statistical learning
- Principes généraux de la propriété intellectuelle
- Protection des données
- Enjeux du numérique
- Introduction aux ontologies formelles et appliquées
- Software design
- Sécurité
- Systèmes d'exploitation
- Analyse de données et modélisation de systèmes
- Cloud computing and big data
- Machine learning and data mining
- Cours à option



Master en conservation de la biodiversité

● Un master interdisciplinaire

Le Master en conservation de la biodiversité est un programme interdisciplinaire qui répond au défi environnemental et sociétal majeur que représente la compréhension des causes et l'arrêt de l'érosion mondiale de la biodiversité. Les cours sont répartis de manière équilibrée entre la biologie de la conservation des plantes, des animaux et des écosystèmes, ainsi que les dimensions humaines de la conservation telles que le droit, l'économie, l'anthropologie et la psychologie. Les étudiants entreprendront des travaux de terrain, recevront une formation pratique aux méthodes scientifiques et acquerront des compétences transversales à l'interface entre la science et la pratique de la conservation de la biodiversité.

● Compétences acquises et objectifs

Les personnes diplômées du Master en conservation seront capables de comprendre la diversité des organismes vivants et les complexes écologiques (des écosystèmes à la biosphère) dont elles font partie, d'analyser et problématiser les rapports entre humains et non humains (plantes, animaux et autres groupes) pour saisir les mécanismes à l'origine des changements dans l'espace et dans le temps, d'analyser les politiques et programmes de conservation existants et de développer et proposer des stratégies pour répondre à des problèmes spécifiques.



Titre décerné

Master of Science ou un Master of Arts in Biodiversity conservation

Crédits

90 ECTS, 3 semestres

Langue d'enseignement

Anglais

Conditions d'admission

Le master est ouvert aux étudiant-e-s ayant obtenu un Bachelor of Science (BSc) en biologie, en systèmes naturels ou biologie-ethnologie ou un Bachelor of Arts (BA) en sciences sociales (ethnologie, sociologie, psychologie sociale, géographie humaine).

Les étudiant-e-s ayant suivi un autre cursus devront justifier d'une formation de base en biologie et/ou sciences sociales, ainsi que d'une maîtrise des bases des méthodes quantitatives et/ou statistiques. D'éventuelles lacunes pourront être rattrapée(s) avant ou durant la première année du programme de master.

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



© Dietmar Rabich

● Structure de la formation

Le Master se déroule sur 3 semestres, il totalise 90 ECTS et est structuré comme suit:

45 ECTS tronc commun obligatoire

15 ECTS phase préparatoire au mémoire de Master

30 ECTS mémoire de Master

Le tronc commun couvre toute la première année (semestres 1 et 2) et comprend 45 ECTS de cours obligatoires organisés en 5 modules/blocs:

- Mises à niveau sous forme de lectures dirigées (3 ECTS)
- Compétences transversales et méthodes scientifiques (6 ECTS)
- Module intégratif des sciences de la conservation en théorie et sur le terrain (12 ECTS)
- Dimensions humaines et sociales de la conservation (anthropologie, droit, économie, psychologie) (12 ECTS)
- Biologie de la conservation (15 ECTS).

A cela s'ajoutent 15 ECTS de phase préparatoire du mémoire de Master, qui inclut des stages, des travaux bibliographiques ou des cours à choix. Ainsi, les étudiant-e-s pourront se spécialiser en fonction de leurs intérêts. Le mémoire de Master de 30 ECTS portera sur des situations réelles de gestion ou d'analyse de problèmes de conservation actuels, en lien avec le monde professionnel et/ou de la recherche. Le choix du/de la directeur-trice de mémoire déterminera l'attribution du titre final, c'est-à-dire soit un Master of Science ou un Master of Arts, en fonction de sa discipline d'ancrage. Pour encourager un encadrement interdisciplinaire, un-e enseignant-e issu-e d'un champ disciplinaire différent du/de la directeur-trice pourra suivre le projet de mémoire comme référent-e.

● Perspectives professionnelles

A travers des contacts établis lors de stages et du mémoire de master, les personnes diplômées du Master en conservation devraient être directement employables dans des organismes publics, des ONGs et des entreprises privées actives dans le domaine environnemental, mais également capables de poursuivre leurs études au niveau doctoral.

Plan d'études

1^{er} et 2^e semestres

Tronc commun et phase préparatoire au mémoire de Master

3^e semestre

Mémoire de master

Pour en savoir plus

www.unine.ch/master

www.unine.ch/sciences



© Pierre-Marie Epiney