unine
Université de Neuchâtel
Faculté des sciences

Piliers en biologie

Faculté des sciences de l'Université de Neuchâtel

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 pilier 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 permet de se préparer à agir concrètement, dans une société en transition, pour un tournant écologique visant la protection de la nature.

Responsable du cursus
Prof. Saskia Bindschedler
Saskia.Bindschedler@unine.ch

Renseignements
Secrétariat de la Faculté des sciences
Secretariat.sciences@unine.ch
+41 32 718 21 00

Version
Plan d'études du 04 mai 2026
En vigueur depuis l'année académique 2026-2027

Structure générale de la formation :
Le pilier en biologie, offert dans le cadre d'une formation à la Faculté des lettres et sciences humaines, peut-être suivi à hauteur de 60 crédits ECTS ou 90 crédits ECTS.

Pilier à 60 ECTS		Complément pour un pilier à 90 ECTS	
Semestre d'automne	**Semestre de printemps**	**Semestres 3 ou 5**	**Semestres 4 ou 6**
Bases de biologie I	Bases de Biologie II	Ecologie et sols	Biologie fonctionnelle
Propédeutique I	Propédeutique II	Statistique	
Cours à choix		Cours ou modules à choix	
51 ECTS (+9 ECTS à choix)		**21 ECTS** (+9 ECTS à choix)	

unine
Université de Neuchâtel
Faculté des sciences

Pilier à 60 crédits ECTS

Modules/enseignements	Périodes hebdo.	Semestre	ECTS	Enseignant-e-s responsables	Evaluation
Module Bases de biologie I			**12**		
Des molécules aux cellules	4	A	6	Profs. J. Vermeer et F. Kessler	Écrit, 2 heures
Génétique	2	A	3	Prof. G. Roeder	Écrit, 1 heure
Développement des organismes	2	A	3	Profs. G. Roeder et F. Kessler	Écrit, 1 heure
Module Propédeutique I			**12**		
Chimie générale I (+exe)	2 (+1)	A	3	Prof. L. Thomas Arrigo	Écrit, 2 heures
Chimie organique I (+exe)	2 (+1)	A	3	Prof. B. Therrien	
Physique générale I (+exe)	2 (+1)	A	3	Prof. T. Südmeyer	Écrit, 1 heure
Mathématiques générales (+exe)	1 (+1)	A	3	Prof. M. Zuber	Écrit, 1 heure
Module Bases de biologie II			**15**		
Diversité et évolution des plantes	2	P	3	Prof. J. Grant	Écrit, 1 heure
Biologie cellulaire et moléculaire	2	P	3	Prof. J. Vermeer	Écrit, 1 heure
Physiologie générale	3	P	3	Dr. A. Prévot	Écrit, 1 heure
Diversité de la vie	2	P	3	Profs. R. Bshary et P. Junier	Écrit, 1 heure
Introduction pratique B (EXC / TP)	7 dj	P	3	Prof. J. Grant	CC (non noté)
Module Propédeutique II			**12**		
Chimie analytique (+exe)	2 (+1)	P	3	Prof. S. Von Reuss	Écrit, 1 heure
TP Chimie analytique	7 dj	P	3	Prof. S. Von Reuss	CC (noté)
Physique générale II (+exe)	2 (+1)	P	3	Prof. T. Südmeyer	Écrit, 1 heure
TP Physique générale	7 dj	P	3	Dr A. Parriaux	CC (noté)
Enseignements isolés à choix en biologie		**A ou P**	**9**		
Total ECTS			**60**		

Complément pour un pilier à 90 ECTS

Modules/enseignements	Périodes hebdo.	Semestre	ECTS	Enseignant-e-s responsables	Evaluation
Module Ecologie et sols			**6**		
Bases d'écologie	2	A	3	Prof. S. Rasmann	Écrit, 1 heure
Bases de pédologie	2	A	3	Prof. C. Le Bayon	Écrit, 1 heure
Module Biologie fonctionnelle			**9**		
Physiologie végétale	2	P	3	Prof. F. Kessler	Écrit, 1 heure
TP Physiologie végétale	2	P	3	Prof. F. Kessler	CC (noté)
Biogéographie et macro-écologie	2	P	3	Prof. E. Mitchell	Écrit, 1 heure
Module Statistique			**6**		
Introduction à la statistique (+exe)	1 (+1)	A	3	Prof. M. Zuber	Écrit, 1 heure
Biostatistique	2	P	3	Prof. D. Croll	CC (noté)
Modules ou enseignements isolés à choix en biologie		**A ou P**	**9**		
Total ECTS			**30**		

Informations complémentaires

Examens et Règlement

- L'inscription à l'enseignement dans IS-Academia est obligatoire pour pouvoir s'inscrire à l'examen correspondant.
- Pour toute précision règlementaire, veuillez consulter le Règlement d'études et d'examens de la Faculté des sciences (REEFS) ainsi que les directives existantes sur le site de la Faculté (www.unine.ch/sciences).
- Les enseignements isolés à choix seront validés par une note minimale de 4.0.
- Les modalités d'évaluation des contrôles continus (notés ou non notés) sont spécifiées dans les descriptifs de cours.
- La HEP-BEJUNE reste souveraine quant aux conditions d'admission au sein de ses formations ainsi qu'aux éventuels processus de régulation.

Abbréviations et notes

TP = travaux pratiques
EXE = exercices
EXC = excursions
CC = contrôle continu
cb = cours bloc
dj = demi-jours
N.N. = enseignant-e-s à désigner
A = semestre d'automne
P = semestre de printemps

Remarques

- Nous rendons les étudiant-e-s attentives et attentifs au fait que la compatibilité des horaires avec ceux de la FLSH n'est pas garantie
- Les étudiant-e-s suivant le pilier à 60 crédits ECTS valideront 9 crédits ECTS d'enseignements à choix isolés. En revanche, les étudiant-e-s suivant le pilier à 90 crédits ECTS valideront 18 crédits ECTS à choix isolés ou sous forme de modules.
- Le(s) module(s) ou les enseignement doivent être choisis parmi les modules ou cours de 2ème et 3ème année du plan d'études du BSc en biologie en vigueur, en prenant garde aux éventuels prérequis.
- La compensation au sein d'un module à choix n'est possible que lorsque l'intégralité des enseignements du module est suivie et évaluée ; le nombre de crédits ECTS dépend du module choisi.
- Pour les étudiant-e-s intéressé-e-s par une formation à la HEP-BEJUNE, l'enseignement "Complément de physique HEP" doit être suivi et validé dans les cours à choix.
- Les APPs sont choisis avant le début du 6ème semestre d'étude selon les instructions figurant sur Moodle. Ils sont accessibles aux étudiant-e-s ayant obtenu 120 crédits ECTS, au moins.
- L'admission au MSc en biologie de l'UniNE n'est possible qu'avec le pilier à 90 crédits ECTS.
  Il est recommandé de suivre également l'enseignement suivants du BSc en biologie parmi les cours à choix:
  - Outils informatiques pour les sciences (+exe)

Acquis de formation

Au terme de la formation, l'étudiant-e sera capable de:

Connaissances et compréhension:
- Expliquer les concepts majeurs en sciences biologiques.
- Expliquer les théories principales en sciences biologiques.
- Interpréter les résultats des études scientifiques en biologie.

Application des connaissances et compréhension:
- Utiliser le matériel et les équipements de manière adéquate pour mener des expériences en biologie.
- Construire des séries de données utilisées pour la recherche en biologie.
- Utiliser les techniques de laboratoire nécessaires pour la recherche en biologie.
- Utiliser les instruments pour effectuer des mesures en laboratoire et sur le terrain.
- Développer des hypothèses de recherche testables.
- Concevoir des expériences biologiques appropriées pour tester des hypothèses.

Capacité de former des jugements:
- Analyser de manière critique des connaissances scientifiques dans le domaine de la biologie.
- Évaluer la validité des articles scientifiques comme source littéraire principale.
- Utiliser les médias électroniques pour accéder aux informations en biologie.
- Débattre des questions du domaine biologique avec les informations scientifiques appropriées en tenant compte du contexte culturel et des antécédents.

Savoir-faire en termes de communication:
- Présenter les résultats de la recherche sous forme orale ou écrite.
- Intégrer les résultats dans le corpus de connaissances existant en biologie.
- Discuter de manière critique et communiquer les résultats de la recherche.

Capacités d'apprentissage et autonomie:
- Travailler de manière indépendante, faire preuve d'auto-détermination et de motivation pour mener à bien un projet de recherche (p.ex. respecter les instructions et les délais).
- Travailler en collaboration au sein d'un petit groupe de recherche.
- Expliquer le rôle de la science dans la société et la conduite éthique de la science.
- Démontrer un comportement éthique dans les activités scientifiques.
- Appliquer les principes biologiques sous-jacents aux questions importantes de la société.