

Bachelor of Science en Systèmes naturels 2013-2014

1ère année

Modules/ enseignement	Périodes hebdo.	Semestre	ECTS par module/ enseignement	Enseignant-e-s	Mode d'évaluation
Module mathématiques I - informatique			12 ECTS		
Mathématiques générales + EXE	2	A	3	Prof. M. Zuber	Ecrit, 2 heures
Introduction à la statistique + EXE	2	A	3	Prof. M. Zuber	
Outils informatiques pour les sciences + EXE	4	A	6	Profs P. Kropf et P. Felber	CC (noté)
Module physique-chimie I			7 ECTS		
Physique générale I	2	A	2	Prof. T. Südmeyer	Ecrit, 1 heure
EXE Physique générale	1	A	1	Prof. T. Südmeyer	
Chimie générale I	2	A	2	Prof. G. Süss-Fink	Ecrit, 2 heures
Chimie organique I	2	A	2	Prof. R. Deschenaux	
Module biogéosphère I			10 ECTS		
Des molécules aux cellules	4	A	4	Profs J.-M. Neuhaus et F. Kessler, Dr C. Andrès	Ecrit, 1 heure
Invertébrés I	1	A	1	MER C. Le Bayon	Ecrit, 1 heure
Protistes I	1	A	1	Prof. E. Mitchell et Dr E. Lara	
TP Protistes et invertébrés	2	A	2	Prof. E. Mitchell et Dr E. Lara	
Géologie générale I	2	A	2	Prof. P. Renard et Dr F. Negro	CC (noté)
Module mathématiques II - économie			9 ECTS		
Mathématiques générales II + EXE	4	P	6	Prof. B. Colbois	Ecrit, 2 heures
Introduction à l'économie politique	2	P	3	Dr A. Schoenenberger	Ecrit, 2 heures
Module physique-chimie II			13 ECTS		
Physique générale II	2	P	2	Prof. T. Südmeyer	Ecrit, 1 heure
EXE physique générale II	1	P	1	Prof. T. Südmeyer	
TP physique générale	2	P	2	Dr S. Schilt	CC (noté)
Chimie générale II	2	P	2	Prof. G. Süss-Fink	Oral, 15 minutes
TP Chimie (BSc SN)	3	P	3	Prof. R. Neier	CC (noté)
Chimie analytique	2	P	2	Prof. R. Neier	Ecrit, 1 heure
EXE Chimie analytique	1	P	1	Prof. R. Neier	

Bachelor of Science en Systèmes naturels 2013-2014

Module géosphère et systèmes naturels			9 ECTS		
Introduction aux systèmes naturels et développement durable	2	P	3	Prof. D. Hunkeler	Ecrit, 1 heure
Géologie générale II	2	P	2	Prof. P. Renard et Dr F. Negro	Ecrit, 1 heure
TP Géologie générale	2	P	2	Dr F. Negro et Prof. P. Renard	CC (noté)
EXC Géologie générale	4j	P	2	Dr F. Negro	CC (sans note)

Total ECTS 1ère année 60 ECTS

2ème année

Modules et cours	Périodes hebdo.	Semestre	ECTS par module/ cours	Enseignant-e-s	Mode d'évaluation
------------------	-----------------	----------	------------------------	----------------	-------------------

Module sciences de base I			10 ECTS		
Physique: thermodynamique et formes d'énergie	2	A	3	NN (IPH)	Oral, 15 minutes
Chimie minérale systématique I	1	A	1	Prof. G. Süss-Fink	Oral, 15 minutes
Informatique générale : programmation I + EXE	4	A	6	Prof. P. Felber	CC (noté)

Module géosphère			6 ECTS		
Géologie avancée I	2	A	3	Dr F. Negro	Ecrit, 1 heure
TP Géologie avancée I	2	A	3	Dr F. Negro	CC (noté)

Module biosphère I			8 ECTS		
Bases de pédologie	2 ¹⁾	A	2	Prof. J.-M. Gobat	Ecrit, 1 heure
Bases d'écologie	1	A	3	Prof. J.-M. Gobat et E. Mitchell	Ecrit, 1 heure
Biomes et biosphère	1	A	3	Prof. J.-M. Gobat et E. Mitchell	

Module sciences de base II			7 ECTS		
Physique orientée systèmes naturels	2	P	3	NN (Institut de physique)	Oral, 15 minutes
Mathématiques générales III	2	P	3	NN (Institut de mathématiques)	Ecrit, 2 heures
Chimie minérale systématique II	1	P	1	Prof. G. Süss-Fink	Oral, 15 minutes

Module développement durable			9 ECTS		
Economie du développement durable	2	P	3	Prof. J.-M. Grether	Ecrit, 2 heures
Introduction à l'hydrologie et hydrogéologie	2	P	3	NN (recrutement géothermie)	Ecrit, 1 heure
Chimie environnementale	2	P	3	Prof. B. Therrien	Ecrit, 2 heures

Bachelor of Science en Systèmes naturels 2013-2014

Module biogéosphère II			8 ECTS		
Géologie avancée II	2	P	3	Dr F. Negro	Ecrit, 1 heure
TP géologie avancée II	3	P	3	Dr F. Negro	CC (noté)
Biologie moléculaire et génomique	2 ¹⁾	P	2	Prof. J.-M. Neuhaus	Oral, 30 minutes

Cours de 2ème année selon orientation choisie			12 ECTS		
--	--	--	----------------	--	--

1) Orientation économie politique					
Module économie I			12 ECTS		
Micro-économie I	4	A	6	Prof. M. Zarin-Nejadan	Ecrit, 2 heures
Macro-économie I	4	P	6	Prof. M. Zarin-Nejadan	Ecrit, 2 heures

2) Orientation biologie					
Module biogéosphère III			12 ECTS		
Diversité et évolution des plantes	2	P	3	Dr J. Grant	Ecrit, 1 heure
TP et excursions de botanique	2	P	3	Dr J. Grant	CC (noté)
Ecologie des populations	2	1/2 A	3	Dr B. Benrey	Oral, 15 min.
Physique du sol	2	A	3	Prof. P. Brunner	Ecrit, 2 heures

3) Orientation informatique					
Mathématiques discrètes et applications + EXE ³⁾	4	A	6	Dr H. Mercier	Ecrit, 2 heures
Operating systems ³⁾	4	P	6	Dr E. Rivière	Ecrit, 2 heures
Informatique générale : programmation II + EXE	4	P	6	Prof. P. Felber	CC (noté)

4) Orientation libre					
Module orientation libre I			12 ECTS		
Cours libre-s à choix	selon choix	selon choix	12	selon choix	selon choix

Total ECTS 2ème année	60 ECTS
------------------------------	----------------

Bachelor of Science en Systèmes naturels 2013-2014

3ème année

Modules/ enseignement	Périodes hebdo.	Semestre	ECTS par module/ enseignement	Enseignant-e-s	Mode d'évaluation
Module sciences de base III			8 ECTS		
Chimie analytique avancée	2	A	3	Prof. R. Neier	Ecrit, 2 heure
TP chimie analytique	2	A	2	Dr C. Dalvit	
Analyses multivariées (ordination et groupement) + EXE	3 ¹⁾	A	3	Dr A. Gournay	CC (noté)
Module ressources et systèmes naturels			10 ECTS		
Ressources énergétiques de la Terre	2	A	3	NN (recrutement géothermie)	Ecrit, 1 heure
Agroécologie	3 ²⁾	A	4	MER A. Aebi	CC (noté)
Environnement - sociétés - espace	2	A	3	Prof. M. Rebetez	Ecrit, 1 heure
Module complément de chimie et cartographie			10 ECTS		
Hydrochimie + géochimie	2 ²⁾	P	2.5	Prof. D. Hunkeler	Ecrit, 1 heure
Chimie industrielle	2 ²⁾	P	2.5	Prof. B. Therrien	Ecrit, 2 heures
Systèmes d'information à références spatiales et cartographie numérique	2	P	5	Dr M. Bouzelboudjen	CC (noté)
Cours de 3ème année selon orientation choisie			24 ECTS		
1) Orientation économie politique					
Module économie II			18 ECTS		
Croissance économique	2	A	3	Prof. M. Zarin-Nejadan	Ecrit, 2 heures
Economie publique	2	A	3	Prof. M. Zarin-Nejadan	Ecrit, 2 heures
Micro-économie II	4	A	6	Prof. M. Farsi	Ecrit, 2 heures
Histoire de la pensée économique	2	P	3	Prof. R. Baranzini	Ecrit, 2 heures
Organisation industrielle	2	P	3	Prof. M. Farsi	Ecrit, 2 heures
Module de cours à choix - orientation économie			6 ECTS		
Cours à choix dans une autre orientation	selon choix	selon choix	selon choix	selon choix	selon choix

Bachelor of Science en Systèmes naturels 2013-2014

2) Orientation biologie					
Module compléments de statistiques et floristique			6 ECTS		
Statistiques paramétriques, gestion des données et design expérimental	3 ¹⁾	A	3	Dr B. Benrey, Prof. M. Voordouw	CC (noté)
Floristique avancée	2	P	3	PD Dr J. Grant	CC (noté)
Module microbiologie					
			12 ECTS		
Bactériologie générale	2	A	3	Prof. P. Junier	Ecrit, 2 heures
Mycologie	2	A	3	Prof. D. Job	
Protistes II	1	A	1.5	Prof. E. Mitchell, Dr. E. Lara	
TP Microbiologie	3	A	4.5	Prof. P. Junier et D. Job	
Module de cours à choix- orientation biologie					
			6 ECTS		
Portraits d'écosystèmes	1	A	1.5	Dr E. Havlicek	Oral, 20 minutes
OU					
EXC sols de la Suisse	1 j	A	0.5	MER C. Le Bayon	CC (non noté)
OU					
Interaction homme-environnement	2	P	2	Dr E. Havlicek et Dr W. Mueller	Oral, 15 minutes
OU					
Microbiologie analytique	2 ¹⁾	P	2	PD Dr P.-E. Montandon	Oral, 30 minutes
OU					
Cours à choix dans une autre orientation	selon choix	selon choix	6	selon choix	selon choix
3) Orientation informatique					
Structures de données et algorithmique + EXE	4	A	6	Dr A. Sandoz	CC (noté)
Intelligence artificielle + EXE	4	A	6	Prof. J. Savoy	Ecrit, 2 heures
Mathématiques discrètes et applications + EXE ³⁾	4	A	6	Dr H. Mercier	Ecrit, 2 heures
Languages et compilation + EXE	4	P	6	Prof. P. Felber	Ecrit, 2 heures
Operating systems ³⁾	4	P	6	Dr E. Rivière	Ecrit, 2 heures

Bachelor of Science en Systèmes naturels 2013-2014

4) Orientation libre					
Module orientation libre II			24 ECTS		
Cours libre-s à choix	selon choix	selon choix	12	selon choix	selon choix

Travail personnel	AP	8 ECTS			
--------------------------	-----------	---------------	--	--	--

Total ECTS 3ème année	60 ECTS
TOTAL ECTS Bachelor of Science en Systèmes naturels	180 ECTS

- 1) le cours a lieu durant 10 semaines sur 14.
 2) le cours a lieu durant 12 semaines sur 14.
 3) ces cours peuvent être suivis soit en 2ème soit en 3ème année, mais sont obligatoires pour l'orientation

A= semestre d'automne (cours du 17 septembre au 20 décembre 2013)
 P= semestre de printemps (cours du 17 février au 28 mai 2014)

Abréviations

TP = Travaux pratiques

EXE = Exercices

EXC= excursions

CC (non noté)= contrôle continu non noté, selon modalités fixées dans le descriptif de l'enseignement

CC (noté)= contrôle continu noté, selon modalités fixées dans le descriptif de l'enseignement

j = jours

Remarques importantes sur les orientations

1) Orientation Sciences Economiques (36 ECTS) (en vue d'un Master en Sciences Economiques, orientation économie politique, UniNE)

Cette orientation se compose de 30 ECTS obligatoires et d'un module de 6 ECTS de cours à option.

Dans tous les cas, le choix des cours libres doit être validé préalablement par le responsable de la formation

Responsable de l'orientation: Prof. Jean-Marie Grether

2) Orientation Biologie (36 ECTS) (en vue d'un Master en Biogéosciences UniNE-UniL)

Cette orientation se compose de 30 ECTS obligatoires et de 6 ECTS de cours libres à choisir parmi ceux proposés dans le module ou dans

Dans tous les cas, le choix des cours libres doit être validé préalablement par le responsable de la formation

Responsable de l'orientation: Prof. Pilar Junier

3) Orientation informatique (36 ECTS) (en vue d'un Master en Informatique BeNeFri)

Les 6 cours proposés dans cette orientation sont obligatoires.

Chaque cours est considéré comme un module, il doit donc être validé par une note supérieure ou égale à 4.0, aucune compensation n'est possible.

Pour valider l'orientation en informatique, le travail personnel doit impérativement être réalisé sous la supervision d'un membre du corps enseignant de l'IIUN.

Responsable de l'orientation: Prof. Pascal Felber

4) Orientation Libre (36 ECTS)

L'étudiant qui le souhaite peut réaliser un parcours dans lequel il panache les différentes orientations et/ou des cours

d'autres domaines. Son choix et les regroupements en module (compensation) doivent être validés au préalable par le responsable de la formation.

Les modules doivent être formés d'un ensemble cohérent de cours. Cette orientation ne garantit pas l'accès automatique à un Master.

Responsable de l'orientation: Prof. Philippe Renard

Renseignements

Ce cursus est géré par une commission d'encadrement interfacultaire, pour tout renseignement ou demande s'adresser au Président: Dr. Philippe Renard

Examens et Règlement

L'inscription à l'enseignement dans IS-Academia est obligatoire pour pouvoir s'inscrire aux examens de l'enseignement en question.

Pour toute précision réglementaire, consulter le site de la FS, www.unine.ch/sciences (voir le règlement d'études et d'examens ainsi qu'un résumé explicitant les points importants) ou le secrétariat de la Faculté.