

1ère année

Modules / enseignements	Périodes hebdo.	Semestre	ECTS par module/ enseignement	ECTS par module/ enseignement	Mode d'évaluation
Module mathématiques I - informatique			12 ECTS		
Mathématiques générales I + Exercices	2	A	3	Prof. M. Zuber	Ecrit, 2 heures
Introduction à la statistique + Exercices	2	A	3	Prof. M. Zuber	
Outils informatiques pour les sciences + Exercices	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
Exercices 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 E. Demarsy	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 , Dr E. Lara et assist.	
Géologie générale I	2	A	2	Profs P. Renard * ; S. Miller et B. Valley	CC (noté)
Module mathématiques II - économie			9 ECTS		
Mathématiques générales II + Exercices	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
Exercices physique générale II	1	P	1	Prof. T. Südmeyer	
TP physique générale	2	P	2	Dr S. Schilt et assist.	CC (noté)
Chimie générale II	2	P	2	Prof. G. Süss-Fink	Oral, 15 minutes
TP Chimie analytique (B Sc biologie et SN)	3	P	3	Prof. R. Neier et assist.	CC (noté)
Chimie analytique (B Sc biologie et SN)	2	P	2	Prof. R. Neier	Ecrit, 1 heure
Exercices Chimie analytique (B Sc biologie et SN)	1	P	1	Prof. R. Neier	

Bachelor of Science en systèmes naturels 2014 - 2015

Modules / enseignements	Périodes hebdo.	Semestre	ECTS par module/ enseignement	Enseignant-e-s	Mode d'évaluation
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	Profs P. Renard * ; S. Miller et B. Valley	Ecrit, 1 heure
TP Géologie générale	2	P	2	Prof. P. Renard et assist.	CC (noté)
EXC Géologie générale	4j	P	2	Prof. P. Renard et assist.	CC (sans note)
Total ECTS 1ère année			60		

2ème année

Modules / enseignements	Périodes hebdo.	Semestre	ECTS par module/ enseignement	Enseignant-e-s	Mode d'évaluation
Module sciences de base I			10 ECTS		
Physique: thermodynamique et formes d'énergie	2	A	3	Prof. G. Mileti et Dr S. Schilt	Oral, 15 minutes
Chimie minérale systématique I	1	A	1	Prof. G. Süss-Fink	Oral, 15 minutes
Informatique générale : programmation I + Exercices	4	A	6	Prof. P. Felber	CC (noté)
Module géosphère			8 ECTS		
Géologie avancée I	2	A	3	Prof. B. Valley	Ecrit, 1 heure
TP Géologie avancée I	3	A	3	Prof. B. Valley et assist.	CC (noté)
Introduction à l'hydrologie et hydrogéologie	2 ¹⁾	A	2	Profs P. Brunner et P. Perrochet	Ecrit, 1 heure
Module biosphère I			5 ECTS		
Bases de pédologie	2 ¹⁾	A	2	MER C. Le Bayon	Ecrit, 1 heure
Bases d'écologie	1	A	3	Profs E. Mitchell et C. Fischer	Ecrit, 1 heure
Module sciences de base II			7 ECTS		
Physique orientée systèmes naturels	2	P	3	Prof. G. Mileti et Dr S. Schilt	Oral, 20 minutes
Mathématiques générales III	2	P	3	Prof. E. Gorla	Ecrit, 2 heures
Chimie minérale systématique II	1	P	1	Prof. G. Süss-Fink	Oral, 15 minutes
Module développement durable			10 ECTS		
Economie du développement durable	2	P	3	Prof. J.-M. Grether	Ecrit, 2 heures
L'agroécologie, entre biologie et ethnologie	3 ²⁾	A	4	MER A. Aebi	CC (noté)
Chimie environnementale	2	P	3	Prof. B. Therrien	Ecrit, 2 heures
Module biogéosphère II			8 ECTS		
Géologie avancée II	2	P	3	Prof. B. Valley	Ecrit, 1 heure
TP géologie avancée II	3	P	3	Prof. B. Valley et assist.	CC (noté)
Biologie moléculaire et génomique	2 ¹⁾	P	2	Prof. J.-M. Neuhaus	Oral, 30 minutes

COURS DE 2 ^{ème} ANNÉE SELON L'ORIENTATION CHOISIE						12 ECTS
1) ORIENTATION ÉCONOMIE POLITIQUE						12 ECTS
Module économie I						
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						12 ECTS
Module biosphère II						
Diversité et évolution des plantes	2	P	3	PD Dr J. Grant	Ecrit, 1 heure	
TP et excursions de botanique évolutive	2	P	3	PD Dr J. Grant et assist.	CC (noté)	
Ecologie des populations	2	A	3	Dr B. Benrey	Oral, 15 minutes	
Cours thématique en agroécologie	2	P	3	MER A. Aebi	CC (noté)	
3) ORIENTATION INFORMATIQUE (à choix)						12 ECTS
Mathématiques discrètes et applications + Exercices 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 + Exercices	4	P	6	Prof. P. Felber	CC (noté)	
4) ORIENTATION LIBRE						12 ECTS
Module orientation libre I						
Enseignements à choix #		A/P	12			
Total ECTS 2ème année						60

3ème année

Modules / enseignements	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 heures
TP chimie analytique	2	A	2	Dr C. Dalvit et assist.	
Statistiques paramétriques, gestion des données et design expérimental	3	A	3	Profs M. Voordouw et F. Helfenstein, Dr B. Benrey	CC (noté)
Module ressources et systèmes naturels			9 ECTS		
Ressources énergétiques de la Terre	2	A	3	Prof. S. Miller	Ecrit, 1 heure
Environnement - sociétés - espace	2	A	3	Prof. M. Rebetz	Ecrit, 1 heure
Physique du sol	2	P	3	Prof. P. Brunner	Ecrit, 2 heures
Module complément de chimie et cartographie			11 ECTS		
Hydrochimie + géochimie	2	P	3	Prof. D. Hunkeler	Ecrit, 1 heure
Chimie industrielle	2	P	3	Prof. B. Therrien	Ecrit, 2 heures
Systèmes d'information à références spatiales et cartographie numérique	2	P	5	Dr M. Bouzelboudjen	CC (noté)
Travail personnel			8 ECTS		
Le travail personnel est à réaliser dans le cadre de l'orientation choisie		A/P	8		

COURS DE 3 ^{ème} ANNÉE SELON L'ORIENTATION CHOISIE			24 ECTS		
---	--	--	---------	--	--

1) ORIENTATION ÉCONOMIE POLITIQUE			24 ECTS		
--	--	--	----------------	--	--

Module économie II			18 ECTS		
Croissance économique	2	A	3	Prof. M. Zarin-Nejadan	Ecrit, 2 heures
Economie publique	2	A	3	Prof. A. Schoenenberger	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		
Econométrie	4	A	6	Prof. Y. Tillé	Ecrit, 2 heures
Economie internationale	4	A	6	Prof. J.M. Grether	Ecrit, 2 heures
Macroéconomie II	4	P	6	Prof. J.M. Grether	Ecrit, 2 heures
Cours à choix dans une autre orientation			6		

2) ORIENTATION BIOLOGIE			24 ECTS		
--------------------------------	--	--	----------------	--	--

Module floristique et analyses multivariées			6 ECTS		
Floristique avancée	2	A	3	PD J. Grant	CC (noté)
Analyses multivariées (ordination et groupement) + Exercices	3 ¹⁾	A	3	Dr A. Khukhro et T. Gruber	CC (noté)

Module microbiologie			12 ECTS		
Bactériologie générale	2	A	3	Prof. P. Junier	Ecrit, 2 heures
Mycologie	2	A	3	Dr S. Bindschedler	
Protistes II	1	A	1.5	Prof. E. Mitchell et Dr E. Lara	
TP Microbiologie	3	A	4.5	Prof. P. Junier et Dr S. Bindschedler	

Module de cours à choix- orientation biologie			6 ECTS		
Portraits d'écosystèmes	2	A	1.5	Dr E. Havlicek	Oral, 20 minutes
EXC sols de la Suisse	1 j	A	0.5	MER C. Le Bayon	CC (non noté)
Biomes et biosphère	2	A	2	Prof. N.N.	CC (noté)
Interaction homme-environnement	2	P	2	Dr E. Havlicek et W. Mueller	Oral, 15 minutes
Microbiologie analytique	2 ¹⁾	P	2	PD P.-E. Montandon	Oral, 30 minutes
Cours à choix dans une autre orientation			6		

3) ORIENTATION INFORMATIQUE (à choix)			24 ECTS		
Structures de données et algorithmique + Exercices	4	A	6	Dr A. Sandoz	CC (noté)
Mathématiques discrètes et applications + Exercices ³⁾	4	A	6	Dr H. Mercier	Ecrit, 2 heures
Intelligence artificielle + Exercices	4	P	6	Prof. J. Savoy	Ecrit, 2 heures
Languages et compilation + Exercices	4	P	6	Prof. P. Felber	Ecrit, 2 heures
Operating systems + Exercices ³⁾	4	P	6	Dr E. Rivière	Ecrit, 2 heures

4) ORIENTATION LIBRE			24 ECTS		
Module orientation libre II					
Enseignements à choix #		A/P	12 ECTS		

Total ECTS 3ème année	60
TOTAL ECTS B Sc en systèmes naturels	180

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 15 septembre au 19 décembre)

P= semestre de printemps (cours du 16 février au 29 mai 2015)

Abréviations

assist. = assistants

TP = Travaux pratiques

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 l'orientation choisie (2ème et 3ème année)

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 de Biologie UniNE ou 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 les autres

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-e qui le souhaite peut réaliser un parcours dans lequel il/elle 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: Prof. Philippe Renard

Examens et Règlement

L'inscription à l'enseignement dans IS-Académia 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.