

1ère année 2009-2010

Modules et cours	Périodes hebdomadaires	Semestres	ECTS pour le cours	Professeurs/ enseignants	ECTS pour le module/ Mode d'évaluation
<b>Module de bases de biologie I</b>					<b>12 ECTS</b>
Biologie générale I	4	A	4	Prof. J.-M. Neuhaus	Ecrit, 3 heures
Biologie générale II	2	A	2	Prof G. Bernasconi et Dr G. Roeder	
TP biologie générale A	2	A	2	Prof. J.-M. Gobat et al.	
Développement des organismes	2	A	2	Prof. B. Betschart et al.	
TP biologie générale B	2	A	2	Prof. B. Betschart et al.	
<b>Module de bases de biologie II</b>					<b>12 ECTS</b>
Biologie générale III	2	P	2	Prof. R. Bshary et al.	Ecrit, 2 heures
TP biologie générale C	2	P	2	Prof. E. Mitchell et al.	
Structure des animaux	2	P	2	NN	
TP biologie générale D	3	P	3	NN	
Physiologie générale	3	P	3	Prof. J.-P. Montani et al.	Ecrit, 1 heure
<b>Module de chimie de base I</b>					<b>6 ECTS</b>
Chimie générale I	2	A	2	Prof. G. Süss-Fink	Oral, 30 minutes
Chimie organique I	2	A	2	Prof. R. Deschenaux	
TP chimie I	2	A	2	Prof. R. Neier	CC (sans note)
<b>Module de chimie de base II</b>					<b>6 ECTS</b>
Chimie générale II	2	P	2	Prof. G. Süss-Fink	Oral, 30 minutes
Chimie organique II	2	P	2	Prof. R. Deschenaux	
TP chimie II	2	P	2	Prof. R. Neier	CC (sans note)
<b>Module de physique de base I et chimie</b>					<b>6 ECTS</b>
Physique générale I	3	A	3	Prof. P. Thomann	CC (sans note)
Chimie analytique	3	A	3	Prof. R. Neier	CC (noté)
<b>Module de physique de base II</b>					<b>6 ECTS</b>
Physique générale II	3	P	3	Prof. P. Thomann	Ecrit, 2 heures
TP physique générale I et II	3	P	3	Prof. P. Thomann	CC (sans note)
<b>Module de géologie générale</b>					<b>6 ECTS</b>
Géologie générale I (+ TP +campus virtuel)	6	P	6	Prof. P. Renard	Ecrit, 2 heures

## Baccalauréat universitaire ès sciences en biologie

Modules et cours	Périodes hebdomadaires	Semestres	ECTS pour le cours	Professeurs/ enseignants	ECTS pour le module/ Mode d'évaluation
<b>Module de mathématiques générales</b>					<b>6 ECTS</b>
Introduction à la statistique	2	A	2	Prof. M. Zuber	Ecrit, 2 heures
EXE Statistique	1	A	1	Prof. M. Zuber	
Mathématiques générales	2	A	2	Prof. M. Zuber	
EXE Mathématiques générales	1	A	1	Prof. M. Zuber	

### 2ème année 2009-2010

<b>Module biologie fonctionnelle</b>					<b>12 ECTS</b>
Biochimie avancée (protéines, enzymes, lipides)	2	P	2	Profs J.-M. Neuhaus et F. Kessler	Ecrit, 2 heures
TP biochimie et biologie moléculaire	4	A	2	Profs J.-M. Neuhaus et F. Kessler	
Biologie moléculaire	2	P	2	Prof. J.-M. Neuhaus	
Immunologie	2	A	2	Dr M. Brossard	
Physiologie végétale	2	P	2	Prof. F. Kessler	
TP physiologie végétale	4	P	2	Prof. F. Kessler	

<b>Module bactériologie, évolution et interactions</b>					<b>12 ECTS</b>
Bactériologie	4	A	4	Prof. M. Aragno	Ecrit, 2 heures
TP bactériologie I	3	A	3	S. Tarnawski, S. Humbert	
TP bactériologie II	2	P	2	X-A. Walter	
Evolution des êtres vivants	1	A	1	Prof. R. Bshary	Oral, 30 minutes
Bases d'éthologie	1	A	1	Prof. R. Bshary	
Interactions biologiques	1	P	1	Prof. R. Bshary et al.	

<b>Module invertébrés</b>					<b>12 ECTS</b>
Biologie des insectes	2	P	2	Dr N. Alvarez	Oral, 30 minutes
TP biologie des insectes	3	P	3	Dr N. Alvarez	
Protistes et invertébrés	4	A	4	Profs B. Betschart et E. Mitchell	Ecrit, 2 heures
TP protistes et invertébrés	3	A	3	Profs B. Betschart et E. Mitchell	

<b>Module vertébrés</b>					<b>6 ECTS</b>
Anatomie comparée des vertébrés	1	P	1	Prof. R. Bshary	Ecrit, 1 heure
Faunistique des vertébrés d'Europe	2	P	2	Profs R. Bshary et al.	
EXC faunistique des vertébrés d'Europe	3	P	2	Profs R. Bshary et al.	
Systématique des vertébrés	1	P	1	Prof. R. Bshary	

## Baccalauréat universitaire ès sciences en biologie

Modules et cours	Périodes hebdomadaires	Semestres	ECTS pour le cours	Professeurs/ enseignants	ECTS pour le module/ Mode d'évaluation
<b>Module écologie générale</b>					<b>6 ECTS</b>
Bases d'écologie	4	1/2 A	2	Prof. J.-M. Gobat	Ecrit, 1 heure
Ecologie des populations	4	1/2 A	2	Dr B. Benrey	
Statistiques en biologie + exercices	2	P	2	Prof. R. Bshary et Dr B. Benrey	CC (noté)
<b>Module botanique systématique</b>					<b>6 ECTS</b>
Evolution des plantes + TP	3	A	3	Prof. G. Bernasconi	Ecrit, 1 heure
EXC Floristique avancée	3	P	3	Prof. G. Bernasconi et al.	CC (sans note)
<b>Module géologie pratique et Sol</b>					<b>6 ECTS</b>
Supplément à la géologie générale	2	P	2	Prof. J.-M. Gobat et P. Renard	Ecrit, 1 heure
Excursion de géologie générale	5 jours	P	2	Prof. P. Renard	CC (sans note)
Faune du sol + TP	2	P	2	Prof. E. Mitchell et Dr C. Le Bayon	CC (noté)

### 3ème année 2009-2010

<b>Module biologie fonctionnelle avancée</b>					<b>12 ECTS</b>
Biologie cellulaire	1	A	1	Profs J.-M. Neuhaus et Diehl	Ecrit, 4 heures
Eléments analytiques en génétique moléculaire	2	P	2	Dr P.-E. Montandon	
Physiologie animale comparée	2	AP	4	Prof. P.-A. Diehl et NN	
Physiologie sensorielle	2	A	2	Dr P. Guerin	
TP physiologie sensorielle	6 x 1/2 jours	A	1	Dr P. Guerin	
Introduction à la phytopathologie	2	A	2	Dr. B. Mauch-Mani	
<b>Module microbiologie</b>					<b>6 ECTS</b>
Microbiologie avancée	2	A	2	Drs J. Zopfi et L. Weisskopf	Ecrit, 1 heure
Mycologie	4	A	4	Dr D. Job	
<b>Module plante et sol</b>					<b>6 ECTS</b>
Nutrition et production des plantes	2	A	2	Profs J.-M. Gobat et F. Kessler, Dr C. Le Bayon	Ecrit, 2 heures
Origine et diversité des phanérogames	2	A	2	Prof. G. Bernasconi et Dr J. Grant	
Pédologie générale	2	A	2	Prof. J. - M. Gobat	
<b>Module éco-éthologie évolutive</b>					<b>10 ECTS</b>
Eco-éthologie et écologie évolutive	4	A	4	Profs R. Bshary et T. Turlings	Ecrit, 2 heures
TP éco-éthologie	3	A	3	Prof. R. Bshary	
EXE écologie évolutive	3	A	3	Prof. T. Turlings et al.	CC (sans note)

## Baccalauréat universitaire ès sciences en biologie

Modules et cours	Périodes hebdomadaires	Semestres	ECTS pour le cours	Professeurs/ enseignants	ECTS pour le module/ Mode d'évaluation
Module systématique, analyses multivariées et modélisation					6 ECTS
Analyses multivariées (ordination et groupement) + exercices	1	A	1	Drs B. de Tillière et M. Held	CC (sans note)
Modélisation (élaboration de modèles, typologie, applications) + exercices	1	P	1	Prof. L. Lehmann	CC (sans note)
Principes de systématique	2	P	2	Prof. G. Bernasconi et Dr J. Grant	CC (noté)
Travail personnel en méthodes quantitatives	2	P	2	Prof. L. Lehmann et Dr M. Held	CC (noté)

### Module à choix : 20 ECTS

a) les 2 modules ci-dessous

b) un des module ci-dessous + un stage pratique

c) module de mathématiques en vue d'une admission à la HEP-BEJUNE

Module parasitologie et immunologie					10 ECTS
Immunologie parasitaire	2	P	2	Prof. M. Brossard	Oral, 30 minutes
Parasitologie	4	P	4	Prof. B. Betschart	
TP parasitologie	4	P	4	Prof. B. Betschart	

ou/et

Module sol et végétation					10 ECTS
Biomes et biosphère	2	P	2	Prof. J.-M. Gobat	Oral, 30 minutes
EXC végétation de la Suisse et d'Europe	5 jours	P	3	Prof. J.-M. Gobat	
Portraits d'écosystèmes	1	P	1	Dr. E. Havlicek	
Interactions homme-environnements	1	P	1	Dr E. Havlicek et W. Müller	
EXC sols de la Suisse	2 jours	AP	1	Prof. J.-M. Gobat	CC (sans note)
Pédologie appliquée	1	P	1	Dr E. Havlicek	CC (noté)
EXC pédologie appliquée	2 jours	P	1	Dr E. Havlicek	

ou /et

Stage pratique dans un laboratoire externe pour 10 ECTS, CC (noté). Une convention de stage doit impérativement être signée+A1!

(Des stages dans les laboratoires de Institut de biologie sont aussi autorisés, particulièrement dans ceux du PEP)

ou

Si l'étudiant souhaite entrer à la HEP-BEJUNE

Module de mathématiques: Calcul différentiel et intégral ( 18 ECTS) + Pédologie appliquée et excursions (2 ECTS)
--

### Abréviations

EXE = Exercices

TP = Travaux pratiques

CC (sans note)= contrôle continu non noté, selon modalités fixées par l'enseignant au début de l'enseignement

CC (noté)= contrôle continu noté, selon modalités fixées par l'enseignant au début de l'enseignement

A= semestre d'automne (cours du 14 septembre au 18 décembre 2009)

P= semestre de printemps (cours du 22 février au 4 juin 2010)

Renseignements: Prof. J.-M. Gobat (jean-michel. gobat@unine.ch)

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, voir la page internet de la FS (le résumé du Règlement) et le secrétariat de la Faculté.**