

Cours	Enseignant-e-s	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Examen	Crédits	
<b>Bachelor of Science en systèmes naturels</b>										<b>TOTAL 180</b>
<b>Sciences de base I</b>										<b>TOTAL 12</b>
Mathématiques générales + Exercices	M. ZUBER	1ph+1ph						écrit	3	
Introduction à la statistique + Exercices	M. ZUBER	1ph+1ph						écrit	3	
Physique générale I + Exercices	A. PARRIAUX T. SÜDMEYER	2ph+1ph						écrit	3	
Chimie générale I + Exercices	L. THOMAS ARRIGO	2ph+1ph						écrit	3	
<b>Systèmes naturels I</b>										<b>TOTAL 18</b>
Introduction aux systèmes naturels et développement durable	L. Schneider	2ph						écrit	3	
Des molécules aux cellules	L. HYVÄRINEN M. LEGRIS J. VERMEER	4ph						écrit	6	
Introduction aux géosciences: le système Terre	L. HALLORAN S. MILLER B. VALLEY	2ph						écrit	3	
Introduction à l'économie 1	N. Francescutto B. LANZ	4ph						écrit	6	
<b>Sciences de base II</b>										<b>TOTAL 18</b>
Introduction à l'analyse vectorielle + Exercices	G. DILL	2ph+2ph						écrit	6	
Physique générale II + Exercices	A. PARRIAUX T. SÜDMEYER	2ph+1ph						écrit	3	
TP de physique générale	A. PARRIAUX T. SÜDMEYER	7dj						controle continu	3	
Chimie analytique + Exercices	S. VON REUSS	2ph+1ph						écrit	3	
TP de chimie analytique	S. VON REUSS	7dj						controle continu	3	
<b>Systèmes naturels II</b>										<b>TOTAL 12</b>
Outils informatiques pour les sciences	V. Schiavoni	4ph						controle continu	6	
Géosciences et durabilité: vie, eau, énergie, climat	L. HALLORAN P. RENARD B. VALLEY	2ph						écrit	3	
TP et EXC de géologie générale	B. VALLEY	2ph+4dj						controle continu	3	
<b>Sciences et méthodes quantitatives I</b>										<b>TOTAL 12</b>
Informatique générale : programmation I	P. FELBER	2ph+2ph						controle continu	6	
Equations différentielles et dynamique des systèmes	F. SCHLENK	2ph						écrit	3	
Chimie organique I + Exercices	B. THERRIEN	2ph+1ph						écrit	3	
<b>Biogéosphère I</b>										<b>TOTAL 12</b>
Méthodes et outils des géologues	B. VALLEY	2ph						écrit	3	
TP Méthodes et outils des géologues	B. VALLEY	3ph						controle continu	3	
Bases d'écologie	S. Rasmann	2ph						écrit	3	
Bases de pédologie	R. LE BAYON	2ph						écrit	3	
<b>Développement durable</b>										<b>TOTAL 6</b>
Resources of the Earth	C. ROQUES	2ph						écrit	3	
Sustainable Development Economics	R. STROBL	2ph						écrit	3	
<b>Sciences et méthodes quantitatives II</b>										<b>TOTAL 6</b>
Energie mécanique et thermodynamique	G. MILETI T. SÜDMEYER	2ph						oral	3	
Algèbre linéaire appliquée	P. FELLER	2						écrit	3	
<b>Biogéosphère II</b>										<b>TOTAL 12</b>
Diversité de la vie	R. BSHARY P. JUNIER	2ph						écrit	3	
Introduction à l'hydrologie et hydrogéologie	P. BRUNNER A. DI CIACCA	2ph						écrit	3	
Biogéographie et macro-écologie	E. MITCHELL	2ph						écrit	3	
TP Expériences et laboratoire en géologie appliquée	L. HALLORAN P. RENARD B. VALLEY	3ph						controle continu	3	
<b>Sciences et méthodes quantitatives III</b>										<b>TOTAL 12</b>
Environmental chemistry	L. THOMAS ARRIGO	2ph						écrit	3	
Formes et conversion d'énergie	G. MILETI T. SÜDMEYER V. WITTWER	2ph						oral	3	
Modélisation de systèmes environnementaux	T. RACINE	2ph						écrit	3	
Introduction à la géomatique et cartographie numérique	L. Schneider	2ph						controle continu	3	
<b>Systèmes naturels III</b>										<b>TOTAL 15</b>
Hydrogéochimie de l'anthropocène	D. HUNKELER	2ph						écrit	3	
Physique du sol	P. BRUNNER A. DI CIACCA	2ph						écrit	3	
TP techniques de mesure et d'échantillonnages sur le terrain	D. HUNKELER L. THOMAS ARRIGO	5dj						controle continu	3	
Introduction à la cartographie des controverses	A. AEBI	2ph						controle continu	3	
Droit de l'environnement et analyse des cycles de vie	A. AYER J. PAYET	2ph						controle continu	3	
<b>Orientations</b>										<b>TOTAL</b>
<b>Orientation économie et management</b>										<b>TOTAL 36</b>
<b>Economie et management I</b>										<b>TOTAL 12</b>
Management	C. DAL ZOTTO E. REUTER	4ph						écrit	6	
Introduction à l'économie 2		4ph						écrit	6	
<b>Economie et management II</b>										<b>TOTAL 18</b>

Negotiation and conflict management	K. JAGODZINSKA	2ph		écrit	3
Economie et environnement	B. LANZ		2ph	écrit	3
Microéconomie intermédiaire	M. FARSI	4ph		écrit	6
Marketing	V. BEZENCON	4ph		écrit	6
<b>Orientation biologie</b>					<b>TOTAL 36</b>
<b>Biosphère</b>					<b>TOTAL 12</b>
Génétique	G. ROEDER	2ph		écrit	3
Biologie de la conservation	C. ZEMP	2ph	2ph	écrit	3
Diversité et évolution des plantes	J. GRANT	2ph		écrit	3
Excursions de botanique	J. GRANT	4j		controle continu	3
<b>Microbiologie</b>					<b>TOTAL 15</b>
Bactériologie générale	P. JUNIER	2ph		écrit	6
Mycologie	S. BINDSCHEDLER	2ph		écrit	3
Protistes	E. MITCHELL	2ph		écrit	3
TP de microbiologie	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER	7dj		controle continu	3
TP Protistes	R. Calisti A. Dano E. MITCHELL	2ph		controle continu	3
<b>Orientation informatique</b>					<b>TOTAL 36</b>
Informatique générale : programmation II	P. FELBER	2ph+2ph		controle continu	6
Analyse de Fourier	J. CANCI	2ph+2ph	2ph+2ph	écrit	6
Mathématiques discrètes et applications	G. DILL	2ph+2ph	2ph+2ph	écrit	6
Structure de données et algorithmique	A. SANDOZ	2ph+2ph	2ph+2ph	controle continu	6
Intelligence artificielle	C. DIMITRAKAKIS	2ph+2ph	2ph+2ph	écrit	6
Langages et compilation	P. FELBER	2ph+2ph	2ph+2ph	écrit	6
Technologies web et réseaux	P. FELBER V. Schiavoni	2ph+2ph	2ph+2ph	controle continu	6
Systèmes d'exploitation	V. Schiavoni	2ph+2ph	2ph+2ph	écrit	6
<b>Orientation hydrogéologie</b>					<b>TOTAL 36</b>
<b>Orientation libre</b>					<b>TOTAL 36</b>
Projet optionnel en Systèmes Naturels ou Agroécologie	A. AEBI P. RENARD	75pg	75pg	controle continu	3
<b>Projet personnel de l'orientation choisie</b>					<b>TOTAL 9</b>
Projet personnel et mini-mémoire	D. HUNKELER	1pg	1pg	controle continu	9