

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	T. SÜDMEYER	2ph+1ph						écrit	3	
Chimie générale I + Exercices	B. THERRIEN	2ph+1ph						écrit	3	
<b>Systèmes naturels I</b>										<b>TOTAL 18</b>
Introduction aux systèmes naturels et développement durable	D. HUNKELER	2ph						écrit	3	
Des molécules aux cellules	F. KESSLER F. LONGONI J. VERMEER	4ph						écrit	6	
Introduction aux géosciences: le système Terre	L. HALLORAN S. MILLER B. VALLEY	2ph						écrit	3	
Micro-économie 1	J. Elbaum J. GRETHER L. Ott	4ph						écrit	6	
<b>Sciences de base II</b>										<b>TOTAL 18</b>
Introduction à l'analyse vectorielle + Exercices	A. KHUKHRO	2ph+2ph						écrit	6	
Physique générale II + Exercices	T. SÜDMEYER	2ph+1ph						écrit	3	
TP de physique générale	R. Matthey-de-l'Endroit A. PARRIAUX T. SÜDMEYER	7dj						contrôle continu	3	
Chimie analytique + Exercices	S. VON REUSS	2ph+1ph						écrit	3	
TP de chimie analytique	S. VON REUSS	7dj						contrôle continu	3	
<b>Systèmes naturels II</b>										<b>TOTAL 12</b>
Outils informatiques pour les sciences	P. FELBER L. Leonini V. Schiavoni	2ph+2ph						contrôle continu	6	
Géosciences et durabilité: vie, eau, énergie, climat	L. HALLORAN S. MILLER P. RENARD B. VALLEY	2ph						écrit	3	
TP et EXC de géologie générale	P. RENARD B. VALLEY	2ph+4dj						contrôle continu	3	
<b>Sciences et méthodes quantitatives I</b>										<b>TOTAL 12</b>
Informatique générale : programmation I	P. FELBER L. Leonini	2ph+2ph						contrôle continu	6	
Equations différentielles et dynamique des systèmes	F. SCHLENK	2ph						écrit	3	
Chimie organique I + Exercices	R. DESCHENAUX	2ph+1ph						écrit	3	
<b>Biogéosphère I</b>										<b>TOTAL 15</b>
Méthodes et outils des géologues	B. VALLEY	2ph						écrit	3	
TP Méthodes et outils des géologues	B. VALLEY	3ph						contrôle continu	3	
Introduction à l'hydrologie et hydrogéologie	P. BRUNNER	2ph						écrit	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>
Energy resources of the Earth	S. MILLER	2						écrit	3	
Sustainable Development Economics	J. GRETHER	2ph						écrit	3	
<b>Sciences et méthodes quantitatives II</b>										<b>TOTAL 6</b>
Energie mécanique et thermodynamique	G. MILETI T. SÜDMEYER V. WITTWER	2ph						oral	3	
Algèbre linéaire appliquée	B. COLBOIS	2						écrit	3	
<b>Biogéosphère II</b>										<b>TOTAL 9</b>
Diversité de la vie	R. BSHARY P. JUNIER	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						contrôle continu	3	
<b>Orientation 2ème année</b>										<b>TOTAL</b>
<b>Orientation économie et management (2ème année)</b>										<b>TOTAL</b>
<b>Economie et management I</b>										<b>TOTAL 12</b>
Management	C. JONCZYK SEDES V. NASSAR	4ph						écrit	6	
Macro-économie 1	N. Francescutto L. Ott M. ZARIN-NEJADAN	4ph						écrit	6	
<b>Orientation biologie (2ème année)</b>										<b>TOTAL 12</b>
Génétique	G. ROEDER	2ph						écrit	3	
Biologie de la conservation	C. ZEMP	2ph						écrit	3	
Diversité et évolution des plantes	J. GRANT	2ph						écrit	3	
Excursions de botanique	J. GRANT	4j						contrôle continu	3	
<b>Orientation informatique (2ème année)</b>										<b>TOTAL 12</b>
Informatique générale : programmation II	P. FELBER	2ph+2ph						contrôle continu	6	
Mathématiques discrètes et applications	U. MARTINEZ PENAS	2ph+2ph						écrit	6	
Analyse de Fourier	A. VALETTE	2ph+2ph						écrit	6	
<b>Orientation hydrogéologie (2ème année)</b>										<b>TOTAL 12</b>
<b>Sciences et méthodes quantitatives III</b>										<b>TOTAL 12</b>
Chimie environnementale	E. Joseph	2ph						écrit	3	

Formes et conversion d'énergie	G. MILETI T. SÜDMEYER V. WITTWER	2ph		oral	3
Analyse de données et modélisation de systèmes environnementaux	P. RENARD	2ph		écrit	3
Introduction à la géomatique et cartographie numérique	C. KAISER	2ph		contrôle 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	2ph		écrit	3
TP techniques de mesure et d'échantillonnages sur le terrain	P. BRUNNER D. HUNKELER E. Joseph	5dj		contrôle continu	3
Introduction à la cartographie des controverses	A. AEBI	2ph		contrôle continu	3
Droit de l'environnement et analyse des cycles de vie	A. AYER J. PAYET	2ph		contrôle continu	3
<b>Orientation 3ème année</b>					<b>TOTAL 33</b>
<b>Projet personnel de l'orientation choisie</b>					<b>TOTAL 9</b>
Projet personnel et mini-mémoire	P. RENARD	1pg	1pg	contrôle continu	9
<b>Orientation économie et management (3ème année)</b>					<b>TOTAL 24</b>
<b>Economie et management II</b>					<b>TOTAL 18</b>
Négociation et gestion des conflits	K. JAGODZINSKA	2ph		écrit	3
Micro-économie 2	M. FARSI N. Francescutto J. van Dijk	4ph		écrit	6
Marketing	V. UHLMANN	4ph		écrit	6
Public Economics	M. ZARIN-NEJADAN	2ph		écrit	3
<b>Orientation biologie (3ème année)</b>					<b>TOTAL 24</b>
<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		contrôle continu	3
TP Protistes	E. Bruni C. Duckert E. MITCHELL	2ph		contrôle continu	3
<b>Orientation informatique (3ème année)</b>					<b>TOTAL 24</b>
Structure de données et algorithmique	A. SANDOZ	2ph+2ph		contrôle continu	6
Analyse de Fourier	A. VALETTE	2ph+2ph		écrit	6
Intelligence artificielle	J. SAVOY	2ph+2ph		écrit	6
Langages et compilation	P. FELBER	2ph+2ph		oral	6
Operating Systems	V. Schiavoni	2ph+2ph		écrit	6
<b>Orientation hydrogéologie (3ème année)</b>					<b>TOTAL 24</b>
<b>Orientation libre (3ème année)</b>					<b>TOTAL 24</b>
Projet optionnel en Systèmes Naturels ou Agroécologie	A. AEBI P. RENARD	75pg	75pg	contrôle continu	3