

Cours	Enseignants	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Examen	Crédits	
Bachelor of Science en systèmes naturels										TOTAL 180
Mathématiques I - Informatique										TOTAL 12
Mathématiques générales et exercices	M. ZUBER	1ph+1ph						écrit	6	
Introduction à la statistique et exercices	M. ZUBER	1ph+1ph								
Outils informatiques pour les sciences	P. FELBER V. Schiavoni	2ph+2ph						contrôle continu	6	
Physique-Chimie I										TOTAL 7
Exercices de physique générale I	T. SÜDMEYER	1ph						écrit	3	
Physique générale I	T. SÜDMEYER	2ph								
Chimie générale I	B. THERRIEN	2ph						écrit	4	
Chimie organique I	R. DESCHENAUX	2ph								
Biogéosphère I										TOTAL 10
Des molécules aux cellules	F. KESSLER P. LONGONI J. NEUHAUS	4ph						écrit	4	
Protistes I		1ph								
Invertébrés I	R. LE BAYON	1ph						écrit	4	
TP protistes et invertébrés I		2ph								
Géologie générale I	S. MILLER P. RENARD B. VALLEY S. WIRTH	2ph						contrôle continu	2	
Mathématiques II - Economie										TOTAL 9
Introduction à l'analyse vectorielle + Exercices	A. KHUKHRO	2ph+2ph						écrit	6	
Introduction à l'économie politique (juristes/lettres)	A. SCHOENENBERGER	2ph						écrit	3	
Physique-Chimie II										TOTAL 13
Exercices de physique générale II	T. SÜDMEYER	1ph						écrit	3	
Physique générale II	T. SÜDMEYER	2ph								
TP de physique générale	S. Schilt T. SÜDMEYER	2ph						contrôle continu	2	
Chimie générale II	B. THERRIEN	2ph						écrit	2	
TP de chimie analytique	S. VON REUSS	3ph						contrôle continu	3	
Exercices de chimie analytique I	S. VON REUSS	1ph						écrit	3	
Chimie analytique I	A. ZUMBUEHL	3ph								
Géosphère et Systèmes naturels										TOTAL 9
Introduction aux systèmes naturels et développement durable	V. PONSIN	2ph						écrit	3	
Géologie générale II	S. MILLER P. RENARD B. VALLEY S. WIRTH	2ph						écrit	2	
TP de géologie générale	B. VALLEY	2ph						contrôle continu	2	
Excursions de géologie générale	P. RENARD B. VALLEY	4j						contrôle continu	2	
Sciences de base I										TOTAL 9
Informatique générale : programmation I	P. FELBER	2ph+2ph						contrôle continu	6	
Equations différentielles et dynamique des systèmes	F. SCHLENK	2ph						écrit	3	
Biogéosphère II										TOTAL 12
Méthodes et outils des géologues	B. VALLEY S. WIRTH	2ph						écrit	3	
TP Méthodes et outils des géologues	B. VALLEY S. WIRTH	3ph						contrôle continu	3	
Introduction à l'hydrologie et hydrogéologie	P. BRUNNER P. PERROCHET	2ph						écrit	3	
Bases d'écologie	S. RASMANN	2ph						écrit	3	
Développement durable										TOTAL 10
Regard interdisciplinaire sur l'agroécologie	A. AEBI	3ph						contrôle continu	4	
Energy resources of the Earth	S. MILLER		2					écrit	3	
Sustainable Development Economics	J. GREETHER	2ph						écrit	3	
Sciences de base II										TOTAL 9
Energie mécanique et thermodynamique	G. MILETI S. Schilt			2				oral	3	
Algèbre linéaire appliquée	M. BENAÏM			2ph				écrit	3	
Chimie minérale systématique	R. DESCHENAUX			2ph				oral	3	
Biogéosphère III										TOTAL 8
Interactions homme-environnements	E. HAVLICEK W. Mueller			2ph				écrit	2	
Cycles bio-géochimiques et climat	B. VALLEY S. WIRTH			2ph				écrit	3	
TP Expériences et laboratoire en géologie appliquée	P. RENARD B. VALLEY S. WIRTH			3ph				contrôle continu	3	
Orientation 2ème année										TOTAL 12
Orientation économie politique (2ème année)										TOTAL 12
Micro-économie 1	J. GREETHER	4ph						écrit	6	
Macro-économie 1	L. Lopez			4ph				écrit	6	
Orientation biologie (2ème année)										TOTAL 12
Introduction à la phytopathologie	B. MAUCH-MANI	2ph						écrit	3	
Ecologie des populations	B. BENREY	2ph						écrit	3	
Diversité de la vie	R. BSHARY P. JUNIER			2ph				écrit	2	

TP de botanique générale	J. GRANT		7dj		contrôle continu	2
Parasitologie générale	J. KOELLA		2ph		écrit	2
Orientation informatique (2ème année)						TOTAL 12
Mathématiques discrètes et applications	H. MERCIER		2ph+2ph		écrit	6
Informatique générale : programmation II	P. FELBER		2ph+2ph		contrôle continu	6
Sciences de base III						TOTAL 14
Chimie environnementale	E. Joseph		2ph		écrit	3
Formes et conversion d'énergie	G. MILETI S. Schilt		2ph		oral	3
Biostatistiques	M. Voordouw		3ph		contrôle continu	3
Systèmes d'information géographique	M. Bouzelboudjen		2ph		contrôle continu	3
Science et société	P. RENARD D. SCHULTHESS			2	contrôle continu	2
Ressources et systèmes naturels						TOTAL 13
Hydrochimie et géochimie	D. HUNKELER		2ph		écrit	3
Bases de pédologie	R. LE BAYON		2ph		écrit	2
Physique du sol	P. BRUNNER			2ph	écrit	3
Introduction à la cartographie des controverses	A. AEBI			2ph	contrôle continu	3
TP techniques de mesure et d'échantillonnages sur le terrain	P. BRUNNER V. PONSIN B. THERRIEN			5dj	contrôle continu	2
Orientation 3ème année						TOTAL 33
Projet personnel de l'orientation choisie						TOTAL 9
Projet personnel et mini-mémoire	P. RENARD		1pg	1pg	rapport	9
Orientation économie politique (3ème année)						TOTAL 24
Economie II						TOTAL 18
Economic growth	M. ZARIN-NEJADAN		2ph		écrit	3
Economie publique	A. SCHOENENBERGER			2ph	écrit	3
Micro-économie 2	M. FARSI		4ph		écrit	6
Macro-économie 2	D. KAUFMANN			2ph	écrit	6
Cours à choix - orientation économie						TOTAL 6
Econométrie	L. DONZE M. Raggi		2ph+2ph		écrit	6
Economie internationale	L. Ott F. SBERGAMI		2ph+2ph		écrit	6
Histoire de la pensée économique	M. BEE		2ph		écrit	3
Organisation industrielle	O. STRIMBU			4ph	écrit	6
International Finance	D. KAUFMANN			2ph	écrit	3
Orientation biologie (3ème année)						TOTAL 24
Microbiologie						TOTAL 12
Bactériologie générale	P. JUNIER		2ph			
Mycologie	S. BINDSCHEDLER		2ph		écrit	6
Protistes II	D. Singer		2ph			
TP Protistes II	D. Singer		3dj		écrit	3
TP de microbiologie	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER		7dj		contrôle continu	3
Cours à choix - orientation biologie						TOTAL 12
Analyses multivariées (ordination et groupement) + exercices	R. SLOBODEANU		3ph		contrôle continu	3
Biomes et biosphère	C. FISCHER		2ph		écrit	2
Portraits d'écosystèmes	E. HAVLICEK		1ph		écrit	1.5
Sols de la Suisse (excursions)	R. LE BAYON		1j		contrôle continu	0.5
Ecologie chimique	G. ROEDER T. TURLINGS		2ph		écrit	3
Diversité et évolution des plantes	J. GRANT		2ph		écrit	3
Biologie des insectes et TP	C. PRAZ		2ph+2ph		oral	6
TP et excursions de botanique évolutive	J. GRANT		1ph+1ph		contrôle continu	3
Orientation informatique (3ème année)						TOTAL 24
Structure de données et algorithmique	A. SANDOZ		2ph+2ph		contrôle continu	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
Orientation hydrogéologie (3ème année)						TOTAL 24
Orientation libre (3ème année)						TOTAL 24
Projet optionnel en Systèmes Naturels ou Agroécologie	A. AEBI P. RENARD		1pg	1pg	rapport	3