

Cours	Enseignant-e-s	S1	S2	S3	S4	S5	S6	Examen	Crédits	
Bachelor of Science en systèmes naturels										TOTAL 180
Sciences de base I										TOTAL 12
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	L. GREMAUD	2ph+1ph						écrit	3	
Systèmes naturels I										TOTAL 18
Introduction aux systèmes naturels et développement durable	D. HUNKELER	2ph						écrit	3	
Des molécules aux cellules	J. Collombat F. KESSLER 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	B. LANZ	4ph						écrit	6	
Sciences de base II										TOTAL 18
Introduction à l'analyse vectorielle + Exercices	B. LEPERS	2ph+2ph						écrit	6	
Physique générale II + Exercices	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	
Systèmes naturels II										TOTAL 12
Outils informatiques pour les sciences	L. Leonini	2ph+2ph						controle 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						controle continu	3	
Sciences et méthodes quantitatives I										TOTAL 12
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	
Biogéosphère I										TOTAL 12
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	
Développement durable										TOTAL 6
Sustainable Development Economics	N. Cannarsa	2ph						écrit	3	
Energy resources of the Earth	S. MILLER			2				écrit	3	
Sciences et méthodes quantitatives II										TOTAL 6
Energie mécanique et thermodynamique	G. MILETI T. SÜDMEYER V. WITTEW	2ph						oral	3	
Algèbre linéaire appliquée	E. GORLA			2				écrit	3	
Biogéosphère II										TOTAL 12
Diversité de la vie	R. BSHARY P. JUNIER	2ph						écrit	3	
Introduction à l'hydrologie et hydrogéologie	P. BRUNNER	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	
Orientation 2ème année										TOTAL
Orientation économie et management (2ème année)										TOTAL
Economie et management I										TOTAL 12
Management	C. DAL ZOTTO C. JONCZYK SEDES	4ph						écrit	6	
Introduction à l'économie 2	J. GRETHER	4ph						écrit	6	
Orientation biologie (2ème année)										TOTAL 12
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						controle continu	3	
Orientation informatique (2ème année)										TOTAL 12
Informatique générale : programmation II	P. FELBER	2ph+2ph						controle continu	6	
Mathématiques discrètes et applications	B. LEPERS	2ph+2ph						écrit	6	
Analyse de Fourier	A. VALETTE	2ph+2ph						écrit	6	
Orientation hydrogéologie (2ème année)										TOTAL 12
Sciences et méthodes quantitatives III										TOTAL 12
Chimie environnementale	L. GREMAUD E. Joseph	2ph						écrit	3	
Formes et conversion d'énergie	G. MILETI T. SÜDMEYER V. WITTEW	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						controle continu	3	

Systèmes naturels III					TOTAL 15	
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	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	
Orientation 3ème année					TOTAL 33	
Projet personnel de l'orientation choisie					TOTAL 9	
Projet personnel et mini-mémoire	P. RENARD		1pg	1pg	controle continu	9
Orientation économie et management (3ème année)					TOTAL 24	
Economie et management II					TOTAL 18	
Négociation et gestion des conflits	K. JAGODZINSKA		2ph	écrit	3	
Microéconomie intermédiaire	M. FARSI		4ph	écrit	6	
Marketing	V. UHLMANN		4ph	écrit	6	
Politique environnementale	D. MARADAN		2ph	écrit	3	
Orientation biologie (3ème année)					TOTAL 24	
Microbiologie					TOTAL 15	
Bactériologie générale	P. JUNIER		2ph			
Mycologie	S. BINDSCHEDLER		2ph	écrit	6	
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	
Orientation informatique (3ème année)					TOTAL 24	
Structure de données et algorithmique	A. SANDOZ		2ph+2ph	controle 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
Orientation hydrogéologie (3ème année)					TOTAL 24	
Orientation libre (3ème année)					TOTAL 24	
Projet optionnel en Systèmes Naturels ou Agroécologie	A. AEBI P. RENARD		75pg	75pg	controle continu	3