

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	A. PARRIAUX T. SÜDMEYER	2ph+1ph						écrit	3	
Chimie générale I + Exercices	L. THOMAS ARRIGO	2ph+1ph						écrit	3	
Systèmes naturels I										TOTAL 18
Introduction aux systèmes naturels et développement durable	L. Schneider	2ph						écrit	3	
Des molécules aux cellules	F. KESSLER J. VERMEER	4ph						écrit	6	
Introduction aux géosciences: le système Terre	T. Briolet E. MILNES P. RENARD C. ROQUES	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	G. DILL	2ph+2ph						écrit	6	
Physique générale II + Exercices	T. SÜDMEYER	2ph+1ph						écrit	3	
TP de physique générale	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	
Systèmes naturels II										TOTAL 12
Outils informatiques pour les sciences	V. Schiavoni	4ph						contrôle continu	6	
Géosciences et durabilité: vie, eau, énergie, climat	P. RENARD C. ROQUES B. VALLEY	2ph						écrit	3	
TP et EXC de géologie générale	B. VALLEY	2ph+4dj						contrôle continu	3	
Sciences et méthodes quantitatives I										TOTAL 12
Informatique générale : programmation I	P. FELBER	2ph+2ph						contrôle 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	E. MILNES	2ph						écrit	3	
TP Méthodes et outils des géologues	E. MILNES	3ph						contrôle continu	3	
Bases d'écologie	S. Rasmann	2ph						écrit	3	
Bases de pédologie	R. LE BAYON	2ph						écrit	3	
Développement durable										TOTAL 6
Ecosystèmes dépendants des eaux souterraines	C. ROQUES	2ph						écrit	3	
Sustainable Development Economics	R. STROBL	2ph						écrit	3	
Sciences et méthodes quantitatives II										TOTAL 6
Energie mécanique et thermodynamique	G. MILETI A. PARRIAUX	2ph						oral	3	
Algèbre linéaire appliquée	E. GORLA	2						écrit	3	
Biogéosphère II										TOTAL 12
Diversité de la vie	P. JUNIER E. VAN DE WAAL	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	P. RENARD B. VALLEY	3ph						contrôle continu	3	
Sciences et méthodes quantitatives III										TOTAL 12
Environmental chemistry	L. THOMAS ARRIGO	2ph						écrit	3	
Formes et conversion d'énergie	G. MILETI T. SÜDMEYER	2ph						oral	3	
Modélisation de systèmes environnementaux	T. RACINE	2ph						écrit	3	
Introduction à la géomatique et cartographie numérique	L. Schneider	2ph						contrôle continu	3	
Systèmes naturels III										TOTAL 15
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						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	
Orientations										TOTAL
Orientation économie et management										TOTAL 36
Economie et management I										TOTAL 12
Management	C. DAL ZOTTO E. REUTER	4ph						écrit	6	
Introduction à l'économie 2	G. Loumeau	4ph						écrit	6	
Economie et management II										TOTAL 18
Negotiation and conflict management	K. JAGODZINSKA	2ph						écrit, Note d'enseignement	3	
Economie et environnement		2ph						écrit	3	

Analyse microéconomique	M. FARSI	4ph	écrit	6	
Marketing	Y. NOROTTE	4ph	écrit	6	
Orientation biologie					TOTAL 36
Biosphère					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	7dj	contrôle continu	3	
Microbiologie					TOTAL 15
Bactériologie générale	P. JUNIER	2ph	écrit	6	
Mycologie	S. BINDSCHEDLER	2ph			
Protistes	E. MITCHELL	2ph	écrit	3	
TP de microbiologie	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER	7dj	contrôle continu	3	
TP Protistes	R. Callisti A. Dano E. MITCHELL	2ph	contrôle continu	3	
Orientation informatique					TOTAL 36
Informatique générale : programmation II	P. FELBER	2ph+2ph	contrôle 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	contrôle continu	6
Intelligence artificielle	C. DIMITRAKAKIS		2ph+2ph	écrit	6
Langages et compilation	P. FELBER		2ph+2ph	écrit	6
Technologies web et réseaux	P. FELBER V. Schiavoni		2ph+2ph	contrôle continu	6
Systèmes d'exploitation	V. Schiavoni		2ph+2ph	écrit	6
Sciences de l'eau et de la Terre					TOTAL 36
Orientation libre					TOTAL 36
Projet optionnel en Systèmes Naturels ou Agroécologie	A. AEBI P. RENARD	75pg	75pg	contrôle continu	3
Projet personnel de l'orientation choisie					TOTAL 9
Projet personnel et mini-mémoire	C. ROQUES	1pg	1pg	contrôle continu	9