

Cours	Enseignants	★ S1	🌱 S2	★ S3	🌱 S4	Examen	Crédits	
Master of Science en biogéosciences								TOTAL 120
Acquisitions des bases								TOTAL 6
Ecologie et écosystèmes	E. MITCHELL S. RASMANN	10dj		10dj		Pratique	3	
Microbiologie	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER	10dj		10dj		Pratique	3	
Géologie de la surface	E. VERRECCHIA	10dj		10dj		Pratique	3	
Géochimie de la surface	J. Spangenberg T. Vennemann	10dj		10dj		Pratique	3	
Méthodes analytiques et techniques								TOTAL 12
TP Description des sols et analyses pédologiques	S. RASMANN E. VERRECCHIA	18dj		18dj		Pratique	6	
TP Techniques d'écologie moléculaire	P. JUNIER E. MITCHELL	6dj		6dj		Pratique	2	
TP Techniques géochimiques	J. Pena T. Vennemann	6dj		6dj		Pratique	2	
Modélisation spatiale des espèces et de la biodiversité	A. Guisan	3dj+3dj		3dj+3dj		Pratique	2	
TP Analyse quantitative des données	E. MITCHELL R. SLOBODEANU E. VERRECCHIA		6dj		6dj	Pratique	2	
Cycles biogéochimiques								TOTAL 12
Géochimie organique et grands cycles élémentaires	K. FOELLM J. Spangenberg E. VERRECCHIA T. Vennemann	30pg+30pg		30pg+30pg		écrit	6	
Environmental biogeochemistry	J. Pena		15pg+15pg	15pg+15pg	15pg+15pg			
Isotopes stables comme traceurs environnementaux	J. Pena T. Vennemann		5j		5j	écrit	6	
La vie et le sol								TOTAL 12
Microbiologie des environnements naturels	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER	4.5dj+4.5dj		4.5dj+4.5dj				
Les grands sols du monde	R. LE BAYON E. MITCHELL E. VERRECCHIA	9dj		9dj		écrit	6	
Biologie du sol	E. MITCHELL		20pg		20pg			
Formes d'humus et ingénieurs de l'écosystème	R. LE BAYON E. MITCHELL		9pg+9pg		9pg+9pg	écrit	4	
TP Biologie du sol	R. LE BAYON E. MITCHELL		20pg		20pg	Pratique	2	
TP Formes d'humus	R. LE BAYON		20pg		20pg	Pratique	2	
Enseignement à choix libre						rapport	1	
Campus virtuel, enseignements à choix								TOTAL 6
Campus virtuel «Do It Your Soil» - base	R. LE BAYON	1pg		1pg		Pratique	2	
Campus virtuel «Do It Your Soil» - optionnel	R. LE BAYON	1pg		1pg		Pratique	1	
Campus virtuel «Histoire de la vie»	K. FOELLM	1pg		1pg		Pratique	2	
Stage Franco-Suisse	E. MITCHELL	4j		4j		Pratique	2	
Sols et végétation des Alpes (excursions)	S. RASMANN P. Vittoz		4j		4j	Pratique	2	
Module de formation spécialisée								TOTAL 12
Interactions entre Sol et Végétation								TOTAL 12
Méthodes d'étude de la végétation	S. RASMANN		15pg		15pg			
Phytosociologie et synsystématique	P. Vittoz		21pg		21pg			
Relations sol - végétation	R. LE BAYON P. Vittoz		1pg		1pg	oral	5	
Relations sol - végétation (excursions)	R. LE BAYON P. Vittoz		6j		6j	Pratique	1	
TP Méthodes d'étude de la végétation	F. GILLET		5j		5j	Pratique	2	
Anatomie fonctionnelle des plantes	P. Vollenweider		18pg+5dj+1j		18pg+5dj+1j	Pratique	2	
Analyse du paysage naturel - cartographie (excursions)	E. VERRECCHIA P. Vittoz		5j		5j	Pratique	2	
Interactions dans la Géobiosphère								TOTAL 12
Géomicrobiologie	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER		9pg+9pg		9pg+9pg			
Formations superficielles et sols, micromorphologie	E. VERRECCHIA		3dj+3dj		3dj+3dj	oral	6	
Bio-altérations et biominéralisation	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER E. VERRECCHIA		6dj		6dj			
Microscopie électronique à balayage	P. Vonlanthen			2.5dj+2.5dj		Pratique	2	
Paléoécologie	E. MITCHELL		20pg		20pg	Pratique	2	
Analyse du paysage naturel - cartographie (excursions)	E. VERRECCHIA P. Vittoz		5j		5j	Pratique	2	
Projet de recherche								TOTAL 6
Rédaction du projet de mémoire			1pg			Pratique	6	
Complément de formation (étudiants avec contrat pédagogique)								TOTAL 20
Chimie générale I	B. THERRIEN	2ph				écrit	4	
Chimie organique I	R. DESCHENAUX	2ph						
Exercices de physique générale I	T. SÜDMEYER	1ph				écrit	3	
Physique générale I	T. SÜDMEYER	2ph						
Géologie générale I	S. MILLER P. RENARD B. VALLEY S. WIRTH	2ph				contrôle continu	2	

Mathématiques générales et exercices	M. ZUBER	1ph+1ph		
Introduction à la statistique et exercices	M. ZUBER	1ph+1ph	écrit	6
Protistes I	E. Lara E. MITCHELL	1ph		
Invertébrés I	R. LE BAYON	1ph	écrit	4
TP protistes et invertébrés I	E. Lara E. MITCHELL	2ph		
Bactériologie générale	P. JUNIER	2ph		
Mycologie	S. BINDSCHEDLER	2ph	écrit	6
Protistes II	E. Lara E. MITCHELL	1ph	controle continu	1.5
TP de microbiologie	S. BINDSCHEDLER P. JUNIER	3ph	controle continu	4.5
Sols de la Suisse (excursions)	R. LE BAYON	1	controle continu	0.5
Biologie des insectes	C. PRAZ	2ph+2ph	oral	6
Géologie générale II	S. MILLER P. RENARD B. VALLEY S. WIRTH	2ph	écrit	2