



UNIVERSITÉ DE FRIBOURG

FACULTÉ DES SCIENCES

EXTRAIT DU PLAN D'ÉTUDES DES BRANCHES

BIOLOGIE
CHIMIE
GÉOSCIENCES
MATHÉMATIQUES / INFORMATIQUE
PHYSIQUE

POUR LES ÉTUDIANT-ES DE LA FACULTÉ DES LETTRES SOUHAITANT
OBTENIR LE

DIPLÔME UNIVERSITAIRE EN LETTRES
(NIVEAU BACHELOR EUROPÉEN) :
BASES SCIENTIFIQUES POUR L'ENSEIGNEMENT
DE 3 BRANCHES DU NIVEAU SECONDAIRE I
(BA_SI)

Géosciences

2.3 Géosciences

[Version 2004, paquet de validation : BA50-GS.9101]

Remarque préliminaire : La branche *Géosciences* dans le cadre du BA_SI propose une formation en géographie et en sciences de la terre. La matière d'enseignement est constituée:

- d'un tronc commun d'un volume de 30 ECTS,
- d'unités d'enseignement complémentaires à choix dans les domaines de la géographie humaine, physique, de la géomatique et des sciences de la Terre.

2.3.1 Unités d'enseignement du tronc commun

Pour des raisons de contraintes horaires, il est possible que la séquence d'unités d'enseignement présentée soit modifiée durant le cursus des études.

Code	Titre	Sem.	Heures	ECTS
Première année et deuxième année (30 ECTS)				
GG.0101	Introduction à la géographie physique	SH	2	3
GG.0102	Introduction à la géographie humaine	SH	2	3
GG.0104	Cartographie	SH	2	3
GG.0110	Géographie de la population	SH	2	3
GG.0205	Géographie urbaine	SH	2	3
ST.0101	Géologie générale I (cours)	SH	2	3
ST.0103	Géologie générale I (TP)	SH	2	2
GG.0103	Introduction à la géographie humaine (TP)	SE	2	2
GG.0111	Géographie régionale de la Suisse	SE	2	3
ST.0102	Géologie générale II (cours)	SE	2	3
ST.0104	Géologie générale II (TP)	SE	2	2

2.3.1.1 Évaluation des unités du tronc commun

Les unités d'enseignement du tronc commun sont évaluées comme suit:

- *TP Introduction à la géographie humaine* (GG.0103) : soit acceptés, soit refusés, selon des critères qui sont communiqués au début du semestre en question.
- *TP Géologie générale I et II* (ST.0103, ST.0104) : soit acceptés, soit refusés, selon des critères qui sont communiqués au début du semestre en question.
- *Introduction à la géographie physique* (GG.0101) : épreuve écrite (60 minutes).
- *Introduction à la géographie humaine* (GG.0102) : épreuve écrite (60 minutes).
- *Cartographie* (GG.0104) : réalisation d'un projet qui est noté.
- *Géographie de la population* (GG.0110) : épreuve écrite (60 minutes).
- *Géographie régionale de la Suisse* (GG.0111) : épreuve écrite (60 minutes).
- *Géographie urbaine* (GG.0205) : épreuve écrite (60 minutes).
- *Géologie générale I et II* (ST.0101, ST.0102) : épreuve orale commune (30 minutes) ; une note est attribuée.

2.3.1.2 Contenu des unités du tronc commun

Les cours de base d'*Introduction à la géographie humaine* et *physique* sont destinés à donner un aperçu général des caractéristiques principales de ces deux disciplines (l'Homme et son milieu, espace, territoire, l'environnement physique, notamment la structure de la Terre, l'atmosphère, les océans, la cryosphère et l'hydrosphère). La *cartographie* vise à établir les bases d'interprétation et de réalisation de cartes thématiques et des plans produits manuellement. La *géographie régionale de la Suisse* vise à sensibiliser les étudiant-es à la problématique des caractéristiques du milieu naturel et humain de notre pays. La *géographie urbaine* porte sur la compréhension des principales problématiques urbaines qui ont cours aujourd'hui, tout en s'appuyant aussi sur la

dimension historique du fait urbain. Les cours de *Géologie générale I et II* présentent les notions de base de la dynamique interne et externe de la Terre ; ils traitent des éléments fondamentaux de la discipline géologique, nécessaires à l'enseignement de la branche *géographie* au niveau secondaire I. Ils constituent aussi une introduction générale à la géologie.

Les travaux pratiques (TP) de *Géologie générale* permettent à l'étudiant-e d'approfondir les sujets traités dans les cours par des observations et des interprétations personnelles.

2.3.2 Unités d'enseignement des compléments à choix

Ces unités d'enseignement peuvent être choisies durant la deuxième et la troisième année d'études, en fonction des possibilités de participation de l'étudiant-e. Le choix de ces unités complémentaires est libre, sous réserve de restrictions concernant les prérequis et les enseignements liés. Le tableau ci-dessous présente les unités d'enseignement selon les quatre orientations suivantes : géographie physique, géographie humaine, géomatique et géologie.

Code	Titre	Sem.	Heures	ECTS
Deuxième année et troisième année				
Géographie physique				
GG.0201	Géomorphologie UE partie 1 (A)	SH	2	3
GG.0202	Géomorphologie UE partie 2 (A)	SE	2	3
GG.0208	Biogéographie	SH	2	3
GG.0209	Introduction aux sciences de l'atmosphère	SH	2	3
GG.0301	Changements climatiques	SE	2	3
<i>Renforcement</i>				
GG.0306	Quatenaire	SH	2	3
Géographie humaine				
GG.0206	Méthodes qualitatives en géographie humaine (TP)	SH	2	2
GG.0210	Géographie économique	SH	2	3
GG.0304	Aménagement du territoire	SE	2	3
GG.0305	Géographie politique	SE	2	2.5
GG.0309	Géographie politique, Projet	SE		0.5
Géomatique				
GG.0106	Méthodes quantitatives I UE partie 1 (B)	SH	1	1.5
GG.0107	Méthodes quantitatives I UE partie 2 (B)	SE	1	1.5
GG.0108	Méthodes quantitatives I TP, UE partie 1 (B))	SH	1	1
GG.0109	Méthodes quantitatives I TP, UE partie 2 (B)	SE	1	1
<i>Renforcement</i>				
GG.0207	Méthodes quantitatives II cours (C)	SE	2	2.5
GG.0212	Méthodes quantitatives II TP (C)	SE	2	0.5
GG.0302	Systèmes d'information géographique	SE	1	1.5
GG.0303	Télé-détection / Traitement d'image	SH	1	1.5
Géologie				
ST.0105	Minéraux et roches cours (D)	SH	2	3
ST.0106	Minéraux et roches TP (D)	SH	2	2
ST.0107	Histoire de la Terre cours	SE	2	3
ST.0201	Géologie régionale cours (E)	SH	2	3
ST.0202	Géologie régionale TP (E)	SH	2	2
ST.0203	Paléontologie cours (F)	SH	2	3
ST.0204	Paléontologie TP (F)	SH	2	2
ST.0205	Sédimentologie cours	SH	2	3
ST.0210	Sédimentologie TP	SE	2	2

Remarque: En règle générale, les unités d'enseignement (UE) de base doivent être suivies avant celles complémentaires à choix. Les UE qui ont les mêmes lettres entre parenthèses (de A à F) doivent être prises ensemble.

2.3.2.1 Évaluation des unités complémentaires

Les unités d'enseignement complémentaires sont évaluées comme suit :

- Cours GG.0106+0107, GG.0201+0202, GG.0207, GG.0208, GG.0209, GG.0210, GG.0301, GG.0302, GG.0303, GG.0306 : épreuve écrite (60 minutes).
- *Aménagement du territoire* (GG.0304) : épreuve orale (15 minutes).
- *Géographie politique* (GG.0305) : épreuve orale (15 minutes).
- *Géographie politique, Projet* (GG.0309) : acceptation d'un projet.
- *TP Méthodes qualitatives en géographie humaine TP* (GG.0206) : notation d'un projet.
- *TP Méthodes quantitatives I* (GG.0108 et 0109) : acceptation des séries d'exercices, selon des critères qui sont communiqués au début du semestre en question.
- *TP Méthodes quantitatives II* (GG.0212) : acceptation des exercices dans le cadre des séances de travaux pratiques.
- *Minéraux et roche* (ST.0105) : épreuve orale (15 minutes).
- *Histoire de la Terre* (ST.0107) : épreuve orale (15 minutes).
- *Géologie régionale* (ST.0201) : épreuve orale (15 minutes).
- *Paléontologie* (ST.0203) : épreuve orale (15 minutes).
- *Sédimentologie* (ST.0205) : épreuve orale (15 minutes).
- *TP Sciences de la Terre* (ST.0106, ST.0202, ST.0204, ST.0210) : soit acceptés, soit refusés, selon des critères qui sont communiqués au début du semestre en question.

2.3.2.2 Contenu des unités complémentaires

Le cours *méthodes quantitatives I* constituent une introduction aux méthodes statistiques uni- et - bivariées en géographie et leur exploitation. Le cours de *géomorphologie* constitue une approche visant à décrire et à expliquer les formes du relief de la Terre, en tant que fondements de la compréhension des paysages naturels et anthropisés. Le cours de *méthodes quantitatives II* vise à approfondir l'apprentissage des méthodes multivariées de description et de modélisation. La *biogéographie* étudie la cause de la répartition des êtres vivants et de la biodiversité. L'*introduction aux sciences de l'atmosphère* porte sur les fondements de la mécanique des fluides, de la thermodynamique et du rayonnement atmosphérique, permettant de comprendre le fonctionnement de l'atmosphère et du climat. La *géographie économique* met l'accent sur les relations entre l'économie, la société et l'écosystème. Le cours *changements climatiques* pose les bases des changements environnementaux globaux liés aux activités humaines, sous divers aspects physiques, économiques, sociaux et politiques. La construction des bases de données géographiques et leur exploitation en analyse spatiale est le sujet du cours de *système d'information géographique (SIRS)*. Cet enseignement suit celui de *téledétection et traitement d'image* qui présente les bases et les principes nécessaires à la compréhension et aux transformations du contenu des images de téledétection. L'*aménagement du territoire* offre une sensibilisation aux principales caractéristiques de la politique helvétique en matière d'aménagement du territoire et de régulation territoriale. En *géographie politique* sera étudié le rôle des systèmes politiques dans la gestion des rapports sociaux et de ceux entre les sociétés et l'environnement. Le cours *quaternaire* est une approche pluridisciplinaire de la plus récente des « ères » de l'histoire de la Terre. Dans le cours *minéraux et roches*, les minéraux ainsi que les processus magmatiques et métamorphiques sont discutés. L'*histoire de la Terre* retrace son évolution à travers le temps géologique. Le cours *géologie régionale* décrit la structure géologique de la Suisse. Le cours *paléontologie* présente la systématique des fossiles et leur signification environnementale, ainsi que l'évolution de la vie. La *sédimentologie* s'occupe des processus d'érosion, de transport et de dépôt de sédiments aujourd'hui et dans le passé.

Les travaux pratiques de *méthodes quantitatives I et II* proposent une initiation et une application aux domaines de la géographie. Les *méthodes qualitatives en géographie humaine* visent, en liaison avec une thématique spécifique, à collecter des données qualitatives et à interpréter les résultats obtenus. Les travaux pratiques de *Minéraux et roches*, *Géologie régionale*, *Paléontologie* et *Sédimentologie* permettent à l'étudiant-e d'approfondir les sujets traités dans les cours par des observations et des interprétations personnelles.