

Plan d'études des branches complémentaires offertes par la Faculté des sciences et de médecine

+30 ECTS en

- mathématiques
- informatique
- physique
- chimie
- géographie
- biologie
- sciences du sport et de la motricité

Géographie +30

Accepté par la Faculté des sciences et de médecine le 26.05.2008
Version révisée du 28.05.2018

2.5 Géographie +30

[Version 2018, paquet de validation : PV-SGG.0000021]

Le programme de formation supplémentaire en géographie GEOG+30 peut être suivi après la réussite de la branche complémentaire BCo-60 en géographie (GEOG-60 ou GEOG1-60 ou GEOG2-60).

Le programme est constitué d'un ensemble d'unités d'enseignement choisies par l'étudiant-e en fonction de ses intérêts de spécialisation en géosciences. Cet ensemble doit correspondre à un volume minimal de 30 ECTS et ne doit pas inclure d'unités d'enseignement déjà validées dans le cadre du programme BCo-60 du niveau bachelor. Le tableau suivant liste les unités d'enseignement à choix, organisées selon les quatre orientations : géographie humaine, physique, géomatique et sciences de la Terre. Il est évidemment possible de choisir des unités d'enseignement dans plusieurs orientations. Les UE dont le code est supérieur à 0400 sont enseignées essentiellement en langue anglaise.

2.5.1 Unités d'enseignement

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
GG.0421	Geocolloquium, part 1	SA	28	1
GG.0422	Geocolloquium, part 2	SP	28	1
GG.0510	Geocolloquium, part 3	SA/SP	28	1

Orientation : Géographie humaine

GG.0256	Excursion en géographie I	SA/SP	8	0.5
GG.0257	Excursion en géographie II	SA/SP	8	0.5
GG.0271	Méthodes qualitatives II	SA	28	3
GG.0305	Géographie politique	SP	28	3
GG.0318	Géographie de l'environnement	SA	28	3
GG.0322	Méthodes qualitatives III	SP	28	2
GG.0409	Models, modelling and representations	SA	28	3
GG.0424	Hazards, risks and vulnerability	SA	28	3
GG.0426	Climate change: state of the art and debates	SA	28	3
GG.0471	New approaches in human geography	SP	28	3
GG.0473	Seminar in global change, development and ethics	SP	28	3
GG.0477	Political ecology	SP	28	3
GG.0484	Seminar in social theories	SA	28	3
GG.0485	Environmental History	SP	–	3
GG.0486	Advanced social research methods	SA	28	3

Orientation : Géographie physique

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
GG.0209	Introduction aux sciences de l'atmosphère (cours)	SA	28	3
GG.0213	Introduction aux sciences de l'atmosphère (travaux pratiques)	SA	28	2
GG.0259	Cartographie géomorphologique	SP	36	3
GG.0262	Géomorphologie - quaternaire, partie 1 (cours)	SA/SP	28	3

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
GG.0205	Géographie urbaine	SP	28	3
GG.0210	Géographie économique	SP	28	3
GG.0263	Géomorphologie - quaternaire, partie 2 (cours)	SA/SP	28	3

GG.0264	Géomorphologie - quaternaire (travaux pratiques)	SA	42	2
GG.0266	Géographie de l'eau	SA	28	3
GG.0268	Géodonnées physiques (du terrain à l'analyse)	SP	36	4
GG.0409	Models, modelling and representations	SA	28	3
GG.0424	Hazards, risks and vulnerability	SA	28	3
GG.0426	Climate change: state of the art and debates	SA	28	3
GG.0441	Applied geophysical methods	SP	30	3
GG.0444	Alpine cryosphere	SA	28	3
GG.0445	Mountain geomorphology	SP	28	3
GG.0448	Modelling of glaciers and permafrost	SP	28	3

Orientation : Géomatique

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
GG.0267	Méthodes d'analyse quantitative II (cours avec projet)	SA	28	3
GG.0312	Traitement de l'information géographique (SIG)	SA	28	3
GG.0313	Traitement d'images de télédétection (TI-TD)	SP	28	3
GG.0425	Data and methods for environmental analysis	SA	28	3

Orientation : Sciences de la Terre

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
ST.0203	Paléontologie (cours)	SA	28	3
ST.0205	Sédimentologie (cours)	SA	28	3
ST.0206	Tectonique (cours)	SA	28	3
ST.0218	Paléontologie (travaux pratiques)	SA	28	2
ST.0224	Cartes et profils I (travaux pratiques)	SA	28	2
ST.0305	Terrains instables (cours)	SA	28	3
GS.0106	Histoire de la Terre (cours)	SP	28	3
ST.0105	Minéraux et roches (cours)	SP	28	3
ST.0106	Minéraux et roches (travaux pratiques)	SP	28	2
ST.0201	Géologie régionale (cours)	SP	28	3
ST.0210	Sédimentologie (cours et travaux pratiques)	SP	28	2
ST.0307	Géologie technique (cours)	SP	28	3

2.5.2 Contenu des unités d'enseignementEn Géographie

Les unités d'enseignement de géographie offertes pour les trois orientations sont structurées en deux niveaux. Celles du niveau de spécialisation sont affectées des codes GG.02nn et GG.03nn ; elles proposent des thèmes de spécialisation dans chacune des trois orientations. Les unités d'enseignement d'approfondissement (GG.0409 – GG.0477) proposent une vision intégrative de ces orientations ; ces enseignements font partie du programme d'études de master en géographie et sont donc généralement dispensés en langue anglaise.

Unités d'enseignement de niveau de spécialisation (code GG.02nn et GG.03nn) :

- Le cours avec projet de *Méthodes d'analyse quantitative II* vise à approfondir l'apprentissage des méthodes multivariées de description et de modélisation. La *Géographie de l'eau* présente les aspects physiques ainsi que les dimensions politiques et sociales de l'accès à l'eau aujourd'hui. Le cours *Introduction aux sciences de l'atmosphère* (GG.0209) 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. Les travaux pratiques *Introduction aux sciences de l'atmosphère* (GG.0213) accompagnent et approfondissent les enseignements du cours y relatif. Le cours de *Géomorphologie et*

quaternaire (GG.0262 et GG.0263) 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 ; il propose une approche pluridisciplinaire de la plus récente des « ères » de l'histoire de la Terre. Les travaux pratiques de *Géomorphologie et quaternaire* (GG.0264) accompagnent et approfondissent les enseignements du cours y relatif. La *Cartographie géomorphologique* (GG.0259) est un enseignement évalué par un projet basé sur un travail de terrain et qui a pour but d'initier les étudiant-es à la lecture et à la compréhension du relief. L'enseignement de *Géodonnées physiques* fournit les bases méthodologiques relatives aux processus d'acquisition, de gestion et de traitement de données de terrain. Dans l'enseignement *Méthodes qualitatives II*, les méthodes de recherches empiriques qualitatives et quantitatives de bases (interviews, questionnaires, cartes, analyses de contenu) sont introduites et appliquées à l'aide de petites études réalisées par les étudiant-e-s. Le cours *Méthodes qualitatives III* traite des nouvelles méthodes de recherche empirique, entre autre des méthodes visuelles and des questions éthiques de la recherche sociale. Ce cours requiert d'avoir suivi les cours de *Méthodes qualitatives I et II*. La construction des bases de données géographiques et leur exploitation en analyse spatiale est le sujet du cours de *Traitement de l'information géographique (SIG)*. Cet enseignement suit celui de *Traitement d'images de télédétection (TI-TD)* qui présente les bases et les principes nécessaires à la compréhension et aux transformations du contenu des images de télédétection. Le cours de *Géographie économique* (GG.0210) met l'accent sur les relations entre l'économie, la société et l'écosystème. Le cours de *Géographie de l'environnement* présente les concepts géographiques et les notions nécessaires à la compréhension des relations Homme-Environnement. La *Géographie urbaine* (GG.205) 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. En *Géographie politique* on étudiera le rôle des systèmes politiques dans la gestion des rapports sociaux et de ceux entre les sociétés et l'environnement.

Unités d'enseignement de niveau d'approfondissement (code GG.04nn) :

- La description détaillée du contenu de ces unités d'enseignement figure sur le portail d'étudiant-e-s. Il est à rappeler que ces enseignements sont généralement dispensés en langue anglaise.

En Sciences de la Terre

- Le cours *Minéraux et roches* présente les minéraux ainsi que les processus magmatiques et métamorphiques. Le cours *Paléontologie* présente la systématique des fossiles et leur signification environnementale, ainsi que l'évolution de la vie. L'*Histoire de la Terre* retrace son évolution à travers le temps géologique. Le cours *Géologie régionale* décrit la structure géologique de la Suisse. La *Sédimentologie* s'occupe des processus d'érosion, de transport et de dépôt de sédiments aujourd'hui et dans le passé. Le cours *Tectonique* décrit la déformation de la croûte terrestre et les méthodes d'analyse structurale.
- Des travaux pratiques (TP) accompagnent les cours de *Géologie générale I et II*, *Minéraux et roches*, *Paléontologie* et de *Sédimentologie*, qui permettent à l'étudiant-e d'approfondir les sujets traités dans les cours par des observations et des interprétations personnelles.

2.5.3 Évaluation des unités d'enseignement

Les conditions d'évaluation des UE sont indiquées dans les annexes, par domaine. Prière de consulter les annexes de la géographie et des sciences de la Terre (<http://www3.unifr.ch/scimed/plans/eval>).