

## 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 06.04.2020

## 2.5 Géographie +30

[Version 2020, paquet de validation : PV-SGG.0000038]

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).

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 de niveau master et enseignées essentiellement en langue anglaise.

### 2.5.1 Unités d'enseignement

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SGG.00360	Colloque de géosciences	SA/SP	20	1
SGG.00512	Geocolloquium <sup>1</sup>	SA/SP	28	3

<sup>1</sup> 25 Geocolloquium sessions can be attended over 4 semesters.

#### *Orientation : Géographie humaine \*\**

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SGG.00205	Géographie urbaine	SP	28	3
SGG.00210	Géographie économique	SP	28	3
SGG.00256	Excursion en géographie I	SA/SP	8	0.5
SGG.00257	Excursion en géographie II	SA/SP	8	0.5
SGG.00266	Géographie de l'eau	SA	28	3
SGG.00305	Géographie politique	SP	28	3
SGG.00318	Géographie de l'environnement	SA	28	3
SGG.00322	Méthodes qualitatives III	SP	28	2
SGG.00409	Models, modelling and representations	SA	28	3
SGG.00424	Hazards, risks and vulnerability	SA	28	3
SGG.00426	Climate change: state of the art and debates	SA	28	3
SGG.00471	New approaches in human geography	SP	28	3
SGG.00473	Seminar in global change, development and ethics	SP	28	3
SGG.00477	Political ecology	SP	28	3
SGG.00484	Seminar in social theories	SA	28	3
SGG.00485	Environmental History	SP	–	3
SGG.00486	Advanced social research methods	SA	28	3

*Orientation : Géographie physique \*\**

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SGG.00256	Excursion en géographie I	SA/SP	8	0.5
SGG.00257	Excursion en géographie II	SA/SP	8	0.5
SGG.00266	Géographie de l'eau	SA	28	3
SGG.00209	Introduction aux sciences de l'atmosphère (cours)	SA	28	3
SGG.00213	Introduction aux sciences de l'atmosphère (travaux pratiques)	SA	28	2
SGG.00253	Introduction à la cryosphère (cours)	SA	28	3
SGG.00254	Introduction à la cryosphère (travaux pratiques)	SA	28	2
SGG.00262	Géomorphologie - Quaternaire, partie 1 (cours)	SA/SP	28	3
SGG.00263	Géomorphologie - Quaternaire, partie 2 (cours)	SA/SP	28	3
SGG.00283	Géomorphologie – Quaternaire, travaux pratiques I	SA	28	3
SGG.00284	Géomorphologie – Quaternaire, travaux pratiques II	SP	36	3
SGG.00409	Models, modelling and representations	SA	28	3
SGG.00424	Hazards, risks and vulnerability	SA	28	3
SGG.00426	Climate change: state of the art and debates	SA	28	3
SGG.00441	Applied geophysical methods	SP	30	3
SGG.00444	Alpine cryosphere	SA	28	3
SGG.00445	Mountain geomorphology	SP	28	3
SGG.00448	Modelling of glaciers and permafrost	SP	28	3

*Orientation : Géomatique \*\**

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SGG.00312	Traitement de l'information géographique (SIG)	SA	28	3
SGG.00319	Téledétection	SP	28	3
SGG.00273	Méthodes quantitatives II	SP	28	3
SGG.00425	Data and methods for environmental analysis	SA	28	3

*Orientation : Sciences de la Terre \*\**

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SST.00203	Paléontologie (cours)	SA	28	3
SST.00205	Sédimentologie (cours)	SA	28	3
SST.00206	Tectonique (cours)	SA	28	3
SST.00218	Paléontologie (travaux pratiques)	SA	28	2
SST.00224	Cartes et profils I (travaux pratiques)	SA	28	2
SST.00305	Terrains instables (cours)	SA	28	3
SGS.00106	Histoire de la Terre (cours)	SP	28	3
SST.00105	Minéraux et roches (cours)	SP	28	3
SST.00106	Minéraux et roches (travaux pratiques)	SP	28	2
SST.00113	Géologie générale (cours)	SP	28	3
SST.00114	Géologie générale (travaux pratiques)	SP	28	2
SST.00201	Géologie régionale (cours)	SP	28	3
SST.00210	Sédimentologie (cours et travaux pratiques)	SP	28	2
SST.00307	Géologie technique (cours)	SP	28	3

\*\* Attention aux prérequis ! Voir les informations relatives dans le programme de cours (<http://www.unifr.ch/timetable>) ou dans le portail d'étudiant-e-s MyUniFR (<https://my.unifr.ch>)

## 2.5.2 Contenu des unités d'enseignement

### En 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 SGG.002nn et SGG.003nn ; elles proposent des thèmes de spécialisation dans chacune des trois orientations. Les unités d'enseignement d'approfondissement (SGG.00409 – SGG.00477) 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 SGG.002nn et SGG.003nn) :

- La *Géographie de l'eau* (SGG.00266) 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* (SGG.00209) 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.
- Le cours d'*Introduction à la cryosphère* (SGG.00253) introduit les notions de base concernant le fonctionnement physique des milieux froids (neige, glace, permafrost).
- Le cours de *Géomorphologie - Quaternaire* en deux parties (SGG.00262 et SGG.00263) 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 périodes de l'histoire de la Terre. Les deux parties ne peuvent pas être validées individuellement.
- Les travaux pratiques d'*Introduction aux sciences de l'atmosphère* (SGG.00213), d'*Introduction à la cryosphère* (SGG.00254) et de *Géomorphologie - Quaternaire I et II* (SGG.00283 et SGG.00284) accompagnent et approfondissent les enseignements des cours y relatifs (SGG.00209, SGG.00253, SGG.00262 et SGG.00263). Il n'est pas possible de participer aux travaux pratiques sans suivre ou avoir déjà suivi le cours auquel ils se rapportent. Les travaux pratiques *Géomorphologie - Quaternaire II* (SGG.00284) comportent des journées sur le terrain.
- Le cours *Méthodes qualitatives III* (SGG.00322) 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* (SGG.00270 et SGG.00271).
- 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)* (SGG.00312). Cet enseignement complète celui de *Téledétection* (SGG.00319) qui présente les bases et les principes nécessaires à la compréhension et aux transformations du contenu des images de télédétection. Ces deux enseignements peuvent être complétés par le cours *Méthodes quantitatives II* (SGG.00273) qui propose une approche synthétique et appliquée des méthodes quantitatives en géographie, en puisant dans les notions de statistiques et programmation, de télédétection et de SIG abordées dans les cours suivis précédemment.
- Le cours de *Géographie économique* (SGG.00210) met l'accent sur les relations entre l'économie, la société et l'écosystème.
- Le cours de *Géographie de l'environnement* (SGG.00318) présente les concepts géographiques et les notions nécessaires à la compréhension des relations Homme-Environnement.
- La *Géographie urbaine* (SGG.0205) 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* (SGG.00305), 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 SGG.004nn) :

- 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* (SST.00105) présente les minéraux ainsi que les processus magmatiques et métamorphiques.
- Le cours *Paléontologie* (SST.00203) présente la systématique des fossiles et leur signification environnementale, ainsi que l'évolution de la vie.
- L'*Histoire de la Terre* (SST.00106) retrace son évolution à travers le temps géologique.
- Le cours *Géologie régionale* (SST.00201) décrit la structure géologique de la Suisse.
- La *Sédimentologie* (SST.00205) s'occupe des processus d'érosion, de transport et de dépôt de sédiments aujourd'hui et dans le passé.
- Le cours *Tectonique* (SST.00206) décrit la déformation de la croûte terrestre et les méthodes d'analyse structurale.
- Des travaux pratiques (TP) accompagnent les cours de *Géologie générale* (SST.00113), *Minéraux et roches* (SST.00105), *Paléontologie* (SST.00203) et de *Sédimentologie* (SST.00205), 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>).