

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 30.05.2022
Version révisée du 15.04.2024

2.5 Géographie +30

[Version 2023, paquet de validation : PV-SGG.0000080]

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 peut pas inclure d'unités d'enseignement déjà validées dans le cadre du programme BCo-60 en géographie. 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 titre est en anglais sont enseignées en langue anglaise.

2.5.1 Unités d'enseignement

*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
SGS.01201	Ecologie politique de l'eau	SP	14	1,5
SGG.02201	Géographie rurale	SP	28	3
SGG.00305	Géographie politique	SP	28	3
SGG.00318	Géographie de l'environnement	SA	28	3
SGG.03113	Recherche empirique en sciences sociales III : Analyse et interprétation	SA	28	2
SGG.00471	New approaches in human geography ¹	SP	28	3
SGG.00473	Seminar in global change, development and ethics	SP	28	3
SGG.00477	Political ecology	SP	28	3
SGG.00484	Social theories (seminar)	SA	28	3
SGG.00485	Environmental History	SP	28	3
SGG.00486	Advanced social research methods	SA	28	3

¹ Ce cours est donné tous les deux ans.

*Orientation : Géographie physique ***

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SGG.02301	Sciences de l'atmosphère	SA	28	3
SGG.03301	Cryosphère (cours)	SA	28	3
SGG.03302	Cryosphère (travaux pratiques)	SA	28	2
SGG.00262	Géomorphologie – Quaternaire, partie 1 (cours)	SA	36	3
SGG.00263	Géomorphologie – Quaternaire, partie 2 (cours)	SP	20	3
SGG.00283	Géomorphologie – Quaternaire, travaux pratiques I	SA	28	3
SGG.00284	Géomorphologie – Quaternaire, travaux pratiques II	SP	36	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 : Géographie humaine et 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.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.00512	Geocolloquium ¹	SA/SP	28	3

¹ 25 géocolloques doivent être suivis ; en principe 3 semestres sont nécessaires pour valider cette unité d'enseignement.

Orientation : Géomatique **

Code	Unité d'enseignement	semestre	h. tot.	ECTS
SGG.00312	Traitement de l'information géographique (SIG)	SA	28	3
SGG.00319	Télédétection	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
SGS.01301	Géologie et Société : défis appliqués	SP	14	1,5
SST.01816	Stage de terrain I	SP	3 jours	1.5
SST.01831	Excursion de géologie IB	SA/SP	1 jour	0.5
SST.01832	Excursion de géologie IC	SA/SP	1 jour	0.5
SST.01833	Excursion de géologie ID	SA/SP	1 jour	0.5
SST.00201	Géologie régionale (cours)	SP	28	3
SST.00203	Paléontologie (cours) <i>A</i>	SA	28	3
SST.00205	Sédimentologie (cours) <i>B</i>	SA	28	3
SST.00206	Tectonique (cours) <i>C</i>	SA	28	3
SST.02208	Pétrologie des magmatites <i>D</i>	SA	28	2.5
SST.02210	Sédimentologie (cours et travaux pratiques) <i>B</i>	SP	28	2.5
SST.02211	Tectonique (cours et travaux pratiques) <i>C</i>	SP	28	2.5
SST.02213	Microscopie optique I : Minéraux <i>D</i>	SA	14	1
SST.02214	Microscopie optique II : Magmatites <i>D</i>	SA	14	1
SST.00218	Paléontologie (travaux pratiques) <i>A</i>	SA	28	2
SST.00224	Cartes et profils I (travaux pratiques) <i>C</i>	SA	28	2
SST.03305	Géologie appliquée I : Terrains instables	SA	28	3
SST.03307	Géologie appliquée II : Géologie de l'ingénieur	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>)

Remarque : Il n'est pas possible de participer aux travaux pratiques sans suivre ou avoir déjà suivi le cours auquel ils se rapportent. Les UE liées en sciences de la Terre sont indiquées par une lettre majuscule italique (*A*, *B*, *C*, *D*) à la suite du titre.

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.02nn et SGG.03nn ; elles proposent des thèmes de spécialisation dans chacune des trois orientations. Les unités

d'enseignement d'approfondissement (SGG.004nn et SGG.005nn) proposent une vision intégrative de ces orientations ; elles sont dispensées en langue anglaise.

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

- Le cours *Géographie urbaine* (SGG.00205) 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.
- Le cours de *Géographie économique* (SGG.00210) met l'accent sur les relations entre l'économie, la société et l'écosystème.
- Le cours *Ecologie politique de l'eau* (SGS.01201) présente les dimensions politiques et sociales de l'accès à l'eau aujourd'hui.
- Le cours de *Géographie rurale* (SGG.02201) présente les différents aspects des nouvelles ruralités, en particulier l'agriculture, les paysages agraires et les nouveaux enjeux sociaux et économiques ruraux.
- En *Géographie politique* (SGG.00305) on étudiera les relations entre l'espace et les rapports de pouvoir.
- Le cours de *Géographie de l'environnement* (SGG.00318) présente les concepts géographiques et les notions nécessaires à la compréhension des relations Homme-Environnement.
- Le cours *Recherche empirique en sciences sociales III : Analyse et interprétation* (SGG.03113) complète les deux premiers cours de la séquence (SGG.02111 et SGG.02112) par l'analyse et l'interprétation des données.
- Le cours *Sciences de l'atmosphère* (SGG.02301) comprend des périodes d'enseignement complétées par des exercices qui permettent de comprendre le fonctionnement de l'atmosphère et du climat.
- Le cours *Cryosphère* (SGG.03301) introduit les notions de base concernant le fonctionnement physique des milieux froids (neige, glace, permafrost).
- Les cours de *Géomorphologie - Quaternaire* en deux parties (SGG.00262 et SGG.00263) constituent 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 ; ils proposent 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 de *Géomorphologie - Quaternaire I et II* (SGG.00283 et SGG.00284), et de *Cryosphère* (SGG.03302) accompagnent et approfondissent les enseignements des cours y relatifs (SGG.00262 et SGG.00263, SGG.03301). Ils ne peuvent pas être suivis avant les cours sur lesquels ils s'appuient.
- 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).
- Le cours de *Télédétection* (SGG.00319) présente les principes et les méthodes qui permettent de déterminer à distance les propriétés d'objets naturels ou artificiels.

Unités d'enseignement de niveau d'approfondissement (code SGG.004nn) :

- La description détaillée du contenu de ces unités d'enseignement figure sur le programme des cours (www.unifr.ch/timetable/). Il est à rappeler que ces enseignements sont dispensés en langue anglaise.

En Sciences de la Terre

- Le cours *Géologie et Société : défis appliqués* (SGS.01301) présente des exemples d'enjeux ou de réalisations concrètes dans le domaine de la géologie.
- Le cours *Géologie régionale* (SST.00201) décrit la structure géologique de la Suisse.
- Le cours *Paléontologie* (SST.00203) présente la systématique des fossiles et leur signification environnementale, ainsi que l'évolution de la vie.

- 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.
- Le cours de *Pétrologie des magmatites* (SST.02208) étudie les roches volcaniques et plutoniques qui résultent de la solidification d'un magma.
- Les cours de *Géologie appliquée I et II* (SST.03305 et SST.03307) traitent des instabilités de terrain et de la géologie de l'ingénieur.
- Les travaux pratiques (TP) de *Paléontologie* (SST.00218), de *Sédimentologie* (SST.02210), de *Tectonique* (SST.02211 et SST.00224), de *Microscopie optique* (SST.02213 et SST.02214) permettent à l'étudiant-e d'approfondir les sujets traités dans les cours correspondants par des observations et des interprétations personnelles. Il n'est pas possible de participer aux travaux pratiques sans suivre ou avoir déjà suivi le cours auquel ils se rapportent.
- Les excursions (SST.01831 à SST.01833) et le stage de terrain (SST.01816) permettent d'appréhender sur le terrain la complexité des phénomènes géologiques traités dans les cours et les travaux pratiques.

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 (<https://www.unifr.ch/scimed/fr/plans/eval>).