

Structure générale du Master en hydrogéologie et géothermie

Titre du module	ECTS	Statut
A) Modules communs	113 ECTS	obligatoire
Module d'hydrogéologie et hydrodynamique	16	
Module de géothermie et hydrochimie	14	
Module de modélisation	15	
Module hydrogéologie et géothermie avancée	8	
Camp de terrain	8	
Excursions/voyage d'études	2	
Travail de master	50	
B) Option hydrogéologie OU géothermie	7 ECTS	selon choix
Option géothermie	7	
Option hydrogéologie	7	
Total du Master	120 ECTS	

Modules/ enseignements	Heures	Semestre	ECTS par module/ enseignement	Enseignant-e-s	Mode d'évaluation
------------------------	--------	----------	-------------------------------	----------------	-------------------

A) Modules communs

Module d'hydrogéologie et d'hydrodynamique			16 ECTS		
Hydrogéologie générale	60	A	6	P. Brunner, J.-M. Gobat, C. Le Bayon	Ecrit, 3 heures
Environnements hydrogéologiques	30	A	3	M. Pronk	
Hydrodynamique et processus de transport	70	A	7	P. Perrochet	Ecrit, 4 heures

Module de géothermie et hydrochimie			14 ECTS		
Introduction à la géothermie	30	A	3	NN	Ecrit, 2 heures
Géothermie de basse température et faible profondeur	14	A	1	F.D. Vuataz	
Hydrochimie et Microbiologie	50	A	5	D. Hunkeler	Ecrit, 3 heures
Traceurs naturels et artificiels	20	A	2	D. Hunkeler, M. Pronk	
Camp de cartographie géologique	6 j.	A	3	F. Negro, E. Milnes	CC (non noté)

Master of Science en hydrogéologie et géothermie 2013-2014

Modules/ enseignements	Heures	Semestre	ECTS par module/ enseignement	Enseignant-e-s	Mode d'évaluation
Module de modélisation			15 ECTS		
Analyse quantitative de données et modélisation statistique	50	P	5	Ph. Renard, J. Straubhaar	CC (noté)
Modélisation et simulation numérique	60	P	6	P. Perrochet, E. Milnes	CC (noté)
Géologie appliquée, géotechnique et risques naturels	40	P	4	E. Milnes, F. Negro, L. Tacher	CC (noté)
Module hydrogéologie et géothermie avancée			8 ECTS		
Essais hydrauliques	20	P	2	Ph. Renard	CC (noté)
Modélisation avancée des réservoirs	20	P	2	Ph. Renard	CC (noté)
Exploration/prospection	40	P	4	P. Brunner, NN	CC (noté)
Module camp de terrain			8 ECTS		
Camp de terrain	16 j.	A2	8	P. Brunner, P. Perrochet, D. Hunkeler, E. Milnes, M. Pronk, NN	CC (non noté)
Module excursion/ voyage d'étude			2 ECTS		
Excursions/voyage d'étude	4 j.	A2	2	P. Brunner, P. Perrochet, D. Hunkeler, Ph. Renard, NN	CC (non noté)
Module de travail de master			50 ECTS		
Travail de Master	50 j.	A2+P2	50	P. Brunner, P. Perrochet, D. Hunkeler, Ph. Renard, NN	CC (noté) ¹

Modules/ enseignements	Heures	Semestre	ECTS par module/ enseignement	Enseignant-e-s	Mode d'évaluation
------------------------	--------	----------	-------------------------------	----------------	-------------------

B) Option hydrogéologie OU géothermie

Option géothermie			7 ECTS		
Géothermie avancée (p.ex. Transport de chaleur, méthodes d'ingénierie géothermique, exploitation des réservoirs, hydrogéo-chimie et prospection des fluides géothermiques)	50	P	7	NN , F.D. Vuataz	CC (noté)
Option hydrogéologie			7 ECTS		
Hydrogéologie avancée (p.ex. hydrogéologie des contaminants, sites pollués, zone aride, cartographie et protection des eaux, qualité et protection des ressources en eaux souterraines)	50	P	7	D. Hunkeler, P. Brunner, M. Schirmer	CC (noté)
Total du Master en hydrogéologie et géothermie					120 ECTS

¹ Rapport (noté) + Oral, 1 heure

A= semestre d'automne 2013
P= semestre de printemps 2014
A2= semestre d'automne 2014
P2= semestre de printemps 2015

Abréviations

NN = Enseignants à désigner
CC (non noté)= contrôle continu non noté, selon modalités fixées dans le descriptif de l'enseignement
CC (noté)= contrôle continu noté, selon modalités fixées dans le descriptif de l'enseignement
j = jour

Renseignements

Le responsable de filière: Prof. P. Perrochet (pierre.perrochet@unine.ch)

Examens et Règlement

L'inscription à l'enseignement dans IS-Académia est obligatoire pour pouvoir s'inscrire aux examens de l'enseignement en question.

Pour toute précision réglementaire, consulter le site de la FS, www.unine.ch/sciences (voir le règlement d'études et d'examens ainsi qu'un résumé explicitant les points importants) ou le secrétariat de la Faculté.