

ANLAGE 2: Prüfungsfächer Masterstudium Ingenieur- und Hydrogeologie

			Wochenstunden				
Modul	Pflichtmodule Angewandte Geologie	Prüfung	VO	SE	UE	Mod.	Credits
1	Vorlesungen zur regionalen Geologie	mündl. (30 min)	2			6	2,5
	Regionale und angewandte Aspekte der Erdgeschichte	mündl. (30 min)	2				2,5
	Hangbewegungen	mündl. (30 min)	2				2,5
2	Tone und Tonminerale	mündl. (30 min)	2			4	2,5
	Industriemineralien	mündl. (30 min)	2				2,5
3	GIS-Anwendungen für Geologen	schriftl. Leistung	1		3	12	5
	Luftbildgeologie & Fernerkundung	schriftl. Leistung	0		1		1,25
	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten	Studienleistung	1				1,25
	Ingenieur- und hydrogeologisches Literaturseminar mit Vortrags- und Präsentationstechnik	mündl. Leistung (Präsentation)		2			2,5
	Lehrstuhl-Kolloquium	Studienleistung		2			2,5
	Seminar zur Vorstellung der Master-Arbeit	mündl. Leistung (Präsentation)					2,5
Fach aus dem Bereich Gesellschaft-Soziales-Kultur (Carl-von-Linde Akademie)		Studienleistung		2			2,5
			12	6	4	22	27,5

Modul	Pflichtmodule Ingenieurgeologie	Prüfung	VO	SE	UE	Mod.	Credits
4	Felsmechanik und Felsbau	mündl. (30 min)	2			7	2,5
	Ingenieurgeologische Fallstudie	schriftl. Leistung	0		2		2,5
	Felsmechanisches Laborpraktikum	schriftl. Leistung	0		3		3,75
5	Bodenmechanisches Laborpraktikum (incl. 1 Geländetag)	schriftl. Leistung	0		3	7	3,75
	Bodenmechanik und Grundbau	schriftl. (120 min)	2		2		5
6	Numerische Methoden in der Ingenieurgeologie	schriftl. Leistung	0		2	6	2,5
	Ingenieurgeologische Schlüsselprobleme	mündl. (30 min)	2				2,5
	Wahlpflichtfach: z.B. Geomechanik von Salzlagern, Ingenieurgeologische Workshops, nicht gewählte Fächer aus 7a oder 7b	mündl. (30 min) oder schriftl. Leistung	2				2,5
			8	0	12	20	25

Modul	Wahlpflichtmodul Ingenieurgeologie	Prüfung	VO	SE	UE	Mod.	Credits
7a	Technische Gesteinskunde	mündl. (30 min)	1		1	6	2,5
	Mind. 5 Credits aus						
	Verwitterung von Naturstein	mündl. (30 min)	1		1		2,5
	Materialprüfungswesen und Technische Mineralogie	mündl. (15 min) mündl. (15 min)	2		0		2,5
	Gefügequantifizierung	mündl. (30 min)	1		1		2,5
			3-4		2-3	6	7,5

						Wochenstunden	
--	--	--	--	--	--	---------------	--

Modul	Wahlpflichtmodul Hydrogeologie	Prüfung	VO	SE	UE	Mod.	Credits
7b	Analytik II für Geowissenschaftler (Organische Spurenanalytik)	mündl. (30 min)	1		0	6	1,25
	Wasserchemie II (Hydrokolloide, micellare Systeme und photochemische Umsetzungen)	mündl. (30 min)	1		0		1,25
	Transport von Schadstoffen im Grundwasser	mündl. (30 min)	2		0		2,5
	1 aus 2 Fächern: Grundwassermodellierung II oder Hydrogeochemische Modellierung	mündl. (30 min) oder schriftl. Leistung	1		1		2,5
			5	0	1	6	7,5

Modul	Pflichtmodule Hydrogeologie	Prüfung	VO	SE	UE	Mod.	Credits
8	Angewandte Hydrogeologie	mündl. (30 min)	2		0	10	2,5
	Hydrogeologisches Laborpraktikum: Charakterisierung von Migrationsvorgängen	mündl. (30 min)	0		6		7,5
	Regionale Hydrogeologie	mündl. (30 min)	2		0		2,5
9	Technische Hydrogeologie (Brunnenbau, Bewässerungsbau, Wasserhaltung, Geothermie, Deponiebau und -sanierung)	mündl. (30 min)	2		0	6	2,5
	Grundwassermodellierung I Strömung	schriftl. Leistung	1		1		2,5
	Wahlpflichtfach: z.B. Geostatistik, Erkundung und Sanierung von Grundwasserschadensfällen, Hydrogeologie in der Praxis, nicht gewählte Fächer aus 7a oder 7b	mündl. (30 min) oder schriftl. Leistung	2		0		2,5
			9	0	7	16	20

Modul	Pflichtmodule Geländeausbildung (mind. 20 Tage = 10 Credits) mind. 5 Tage ingenieurgeol. und 5 Tage hydrogeol. Geländeübungen sowie 5 Tage in der gewählten Vertiefung (Ingenieurgeologie oder Hydrogeologie)	Prüfung	VO	SE	UE	Mod.	Credits
10	Kartierungsübung unter Tage (5 Tage)	schriftl. Leistung			1,5	6	Je 2,5
	Kartierungsübung Hangbewegungen (5 Tage)	schriftl. Leistung			1,5		
	Ingenieurgeologische Geländeübungen (5 Tage)	schriftl. Leistung			1,5		
	Geländeübung zur Technischen Gesteinskunde (5 Tage)	schriftl. Leistung			1,5		
	Hydrogeologische Kartierungsübung (5 Tage)	schriftl. Leistung			1,5		
	Hydrogeologische Geländeübungen (5 Tage)	schriftl. Leistung			1,5		
	Kartierungs- und/oder Geländeübungen (5 Tage)	schriftl. Leistung			1,5		
					6	6	10

Gesamt						70	90
---------------	--	--	--	--	--	-----------	-----------

Abkürzungen:

VO – Vorlesungs-Wochenstunden

SE – Seminar-Wochenstunden

UE – Übungs-Wochenstunden

Mod. – Wochenstunden des Moduls

Credits – Credits im Europäischen Credit Transfer System

Prüfung mündl. (30 min) – mündliche Prüfung 30 Minuten

Prüfung schriftl. (120 min) – schriftliche Klausur 120 Minuten

Anmerkungen:

- Schriftliche Leistungen nach § 14 sind z.B. schriftliche Hausaufgaben, Laborberichte, Berichte zu Geländeübungen, Kartierberichte und Studienarbeiten. Als mündliche Leistungen gelten nach § 14 Präsentationen oder Referate.
- Die fachlich zuständigen Prüfer können in Abstimmung mit dem zuständigen Prüfungsausschuss Abweichungen von den Festlegungen dieser Anlage bestimmen. Änderungen sind zu Beginn der Lehrveranstaltung, spätestens aber vier Wochen nach Vorlesungsbeginn, in geeigneter Weise bekannt zu geben.
- Eine Studienleistung wird nach § 19 als „mit Erfolg“ oder als „ohne Erfolg“ bewertet. Der Prüfer gibt zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt, welcher Art die Prüfung ist (zum Beispiel Hausaufgabe, Projektarbeit, Präsenzaufgaben, Poster, schriftliche Ausarbeitung, praktische Übung, Referat).

Der Prüfungsausschuss kann auf Antrag des Kandidaten innerhalb eines Moduls anstelle eines Wahlpflichtfaches eine andere Lehrveranstaltung der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen, des Münchner Geozentrums oder einer weiteren Fakultät als gleichwertig genehmigen, wenn sich eine mit dem Ziel der Ausbildung sinnvolle Fächerkombination ergibt, die Lehrveranstaltung von einem Professor oder Hochschuldozenten durchgeführt wird und die zuständige Fakultät mit der vorhandenen Ausstattung ein ordnungsgemäßes Studium sicherstellen kann.

ANLAGE 3: Übersicht der Pflicht- und Wahlpflichtmodule

	Module	SWS	Credits	Credits ges.
Pflichtmodule Angewandte Geologie	Modul 1: Angewandte Geologie	6	7,5	27,5
	Modul 2: Technische Mineralogie	4	5	
	Modul 3: Methoden & Fertigkeiten	12	15	
Pflichtmodule Ingenieur- geologie	Modul 4: Ingenieurgeologie der Festgesteine	7	8,75	25
	Modul 5: Ingenieurgeologie der Lockergesteine	7	8,75	
	Modul 6: Methoden & Anwendungen	6	7,5	
Wahlpflichtmodul Ingenieur- geologie*	Modul 7a: Technische Gesteinskunde*	6	7,5	7,5
Pflichtmodule Hydrogeologie	Modul 8: Hydrogeologie	10	12,5	20
	Modul 9: Angewandte Hydrogeologie	6	7,5	
Wahlpflichtmodul Hydrogeologie*	Modul 7b: Hydrochemie*	6	7,5	7,5
Pflichtmodul Gelände- ausbildung	Modul 10: Geländeveranstaltungen	6	10	10
Master's Thesis	Masterarbeit		30	30
Gesamt		70	120	120

*Module 7a oder 7b können alternativ gewählt werden