

GIS und Geostatistik in den Geowissenschaften



Modulnummer B 58	Workload 240 h	Umfang 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus Jährlich, Beginn WS
Modulbeauftragter	Dr. Mario Valdivia Manchego			
Anbietende Lehreinheit(en)	Geowissenschaften			
Beteiligte Dozenten	Valdivia Manchego			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Studiensemester
	B.Sc. Geowissenschaften		Wahlpflicht	5. Semester
Lernziele	<p>Die Teilnehmenden sollen vertiefende Kenntnisse in der Struktur und den Funktionen von GIS-Softwaresystemen (ArcGIS) eigenständig erarbeiten. Anhand von Projektfragestellungen, die im angewandt-geologischen Bereich angesiedelt sind, werden Dateneingabe, -bearbeitung und Analyse praktisch am PC-Arbeitsplatz eigenständig durchgeführt. Die Studierenden sollen auf die Anwendung von GIS im angewandt-geologischen Arbeitsmarkt vorbereitet werden. Dort sind entsprechende Kenntnisse bei den heutigen Stellenanforderungen unerlässlich.</p> <p>Zugleich wird begleitend in die wichtigsten geostatistischen Auswerteverfahren eingeführt. Dies dient zum Verständnis der Funktionalitäten in GIS und dem kritischen Umgang mit geostatistischen Analysen.</p>			
Schlüsselkompetenzen	Vertiefende Erfahrung mit GIS-Software (ArcGIS), GIS-gestützte Vorgehensweise und Analyse bei angewandt-geologischen Fragestellungen, Geostatistische Verfahren, deren Anwendung und kritisches Verständnis geostatistischer Sachverhalte			
Inhalte	<p>Studierende mit GIS Vorkenntnissen werden in ArcGIS eingeführt. Die Datenstrukturen und analytische Funktionen werden anhand von aufeinander aufbauenden Fragestellungen eigenständig erarbeitet. Der Import von Daten aus unterschiedlichen Quellen und Formaten, das Integrieren diverser Datenquellen, Datenstrukturen im ArcCatalog, Visualisierung von Daten, Digitalisierung, Verschneidung von Vektordaten, Interpolation von Punktinformationen und die 2,5 D Datenanalyse sind dabei die wesentlichen Inhalte. Regelmäßige Hausaufgaben ergänzen die Übungen zu GIS.</p> <p>Im Rahmen der geostatistischen Einführung werden ausgehend von den Grundbegriffen der deskriptiven Statistik, insbesondere die Kenngrößen, deren Interpretation und Darstellung besprochen. Darauf aufbauend werden die in der Geologie wichtigen Interpolationsverfahren (IDW, TIN und Kriging) erläutert. Abschließend wird eine Einführung in die Cluster- und Faktorenanalyse gegeben. Die Themenbereiche werden durch Aufgabenstellungen begleitet.</p>			

B 58 GIS und Geostatistik in den Geowissenschaften

Teilnahme- voraussetzungen	Nachweisbare GIS-Kenntnisse (Modulbelegung/Short-Course) in QGIS, MapInfo				
Veranstaltungen	Lehrform, Thema	(Gruppengröße)	SWS	Workload [h]	LP
642121701 – WS	Vorlesung Geostatistik	(25)	2	60	2
642121702 – WS	Übung GIS in den Geowissenschaften	(25)	2,5	120	6
Unterrichtssprache	Deutsch				
Prüfungsnummer	Prüfungen				
642201581	Aufgabenstellung in Geostatistik GIS-Projektgabe		benotet (25%) benotet (75%)		8
Studienleistungen					
u.a. als Zulassungs- voraussetzung zur Modulprüfung					
Sonstiges					