

		Verantwortlicher Dozent
BHYWI22 (UWMRN 2.1.14)	Modellierung von Hydrosystemen	Prof. Dr. Hartmann grundwasser@mailbox.tu-dresden.de Prof. Dr. Kolditz olaf.kolditz@tu-dresden.de
Inhalte und Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, hydrologische und umweltgeowissenschaftliche Problemstellungen computergestützt zu modellieren und mit modernen Methoden der Geoinformatik und Angewandten Informatik zu analysieren. Inhalte des Moduls sind Kontinuumsmechanik, numerische Methoden wie Finite Differenzen und Finite Elemente, Modellierung von Hydro- und Geosystemen, Workflows für Anwendungsstudien unter Verwendung von geografischen Informationssystemen und maschinellem Lernen zum Modellaufbau und zur Modellparameterisierung, numerischen Modellen für die Prozesssimulation sowie Methoden der virtuellen Realität für die Ergebnisanalyse. Weitere Inhalte des Moduls sind Anwendungsbeispiele der Schadstoffhydrologie, von Grundwassersystemen, geothermischen und geotechnischen Systemen sowie der aktuelle, angewandte Forschungs- und Praxisbezug zu umweltgeowissenschaftlichen Themen.	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung und Selbststudium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden Kenntnisse der Mathematik, Grundlagen der Meteorologie und Hydrologie, Grundwasserleiter und Boden, Lineare Differentialgleichungen und Stochastik auf Bachelorniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist eines der Wahlpflichtmodule im Masterstudiengang Raumentwicklung und Naturressourcenmanagement, von denen Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen sind.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus der Note der Klausurarbeit.	
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jeweils im Sommersemester angeboten.	
Arbeitsaufwand	Der Gesamtarbeitsaufwand für die Präsenz in den Lehrveranstaltungen, das Selbststudium sowie das Vorbereiten und Erbringen der Prüfungsleistungen beträgt 150 Stunden.	

Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.
-------------------------	---------------------------------