



Modulname: Geographical Information Systems				
Kennnummer	ECTS-Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
	6	Ein Semester	5. oder 6. Semester	Jeweils im WiSe
Arbeitsaufwand (gesamt) (h)		Kontaktzeit (h)		Selbststudium (h)
180		60		120
Sprache		Geplante Gruppengröße		Verbindlichkeit
Englisch		20 Studierende		Wahlmodul
Modulverantwortliche/r		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe)		
Dr. Arda Öcal		Geographical Information Systems		
1.	<p>Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse</p> <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen von GIS und seinen Komponenten zu verstehen. • die Prozesse der Kartenerstellung einschließlich Projektionen und Koordinatensysteme zu erfassen. • den Einsatz von GPS und UAVs in ingenieurtechnischen Anwendungen zu erkennen. • eine Geodatenbank zu erstellen und zu aktualisieren. • Abfragen in der Geodatenbank durchzuführen. • Geodatenanalysen mit Vektor- und Rasterdaten durchzuführen. • GIS-gestützte Lösungen für ingenieurtechnische Probleme zu entwickeln, die eine Geodatenanalyse erfordern. • die Open-Source-Software QGIS anzuwenden. 			
2.	<p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definition und Komponenten von Geoinformationssystemen (GIS) • Anwendungen von GIS im Ingenieurwesen • Kartenprojektionen und Koordinatensysteme • Global Positioning System (GPS) • Datenerfassung mit unbemannten Luftfahrzeugen (UAVs) • Geodaten-Typen und ihre grundlegenden Eigenschaften • Geodatenbanksysteme • Visualisierung von Geodaten • Abfrage und Analyse von Geodaten • Geodatenanalyse (Vektor- und Rasterdaten) • Anwendung der Open-Source-GIS-Software QGIS 			



3. Lehrformen	Vorlesung mit integrierten Übungen am Computer, Hausaufgaben und Projektarbeit
4. Teilnahmevoraussetzungen	/
5. Regelungen zur Präsenz	/
6. Prüfungsart und –umfang	Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur, Projektarbeit oder praktische Computerübungen Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung /
7. Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS)	Bestandene Modulprüfung Geographical Information Systems
8. Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen)	als Wahlmodul gemäß Fachprüfungsordnung der jeweiligen Studiengänge
9. Stellenwert der Note für die Endnote	6/194
10. Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Bolstad, Paul (2019): GIS Fundamentals: A First Text on Geographic Information Systems. XanEdu Publishing Inc. • Chang, Kang-Tsung (2019): Introduction to Geographic Information Systems. McGraw Hill
11. Sonstige Informationen	/
12. Zuletzt bearbeitet	19.09.25