

## Anlage Geo 1

### Anpassung des Wahlpflichtangebots für den Bachelorstudiengang Geographie: Maschinelles Lernen

Neue zu beschließende Modulbeschreibung (einmalig für das Wintersemester 2024/25):

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
UW-GeoB-570	Aktuelle Verfahren des maschinellen Lernens für Umweltmonitoring	JProf. Dr. Matthias Forkel matthias.forkel@tu-dresden.de JProf. Dr. Anette Eltner anette.eltner@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden besitzen einen Überblick über Anwendungen von Methoden des Maschinellen Lernens im Umweltmonitoring mit boden-, luft- und satelliten-basierten Geosensoren. Die Studierenden sind in der Lage die Anwendung eines Verfahrens des Maschinellen Lernens in einer Umwelthanwendung vor einem Fachpublikum in einem wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren. Sie können entsprechend gegebener spezifischer umweltwissenschaftlicher Anwendungen geeignete Verfahren zur Verarbeitung und Auswertung komplexer Daten einordnen.	
<b>Inhalte</b>	Das Modul beinhaltet die Präsentation verschiedener Verfahren des Maschinellen Lernens mit einem besonderen Fokus im Umweltmonitoring. Methoden wie die Klassifikation und Regression sowie entsprechende Validierungsansätze sind Inhalte des Moduls. Anwendungsbeispiele kommen aus den Forst-, Geo-, und Hydrowissenschaften, der Ökologie, Waldbrand- und Klimaforschung.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Seminar, Selbststudium. Die Lehrsprache des Seminars kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden grundlegende Kenntnisse der Mathematik, Statistik und Informatik auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist eines von 6 Wahlpflichtmodulen in der Spezialisierung Geoinformatik im Bachelorstudiengang Geographie, von denen 5 zu wählen sind.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer öffentlichen Mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer als Einzelprüfung. Die Prüfungssprache kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und in der jeweils üblichen Weise bekannt gegeben.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	

<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird im Wintersemester angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.