
pb089 - GIS Analysis and Environmental Information Systems

Module label

Modulkürzel

Credit points

Workload

Verwendbarkeit des Moduls

GIS Analysis and Environmental Information Systems

pb089

6.0 KP

180 h

- Bachelor's Programme Biology (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Business Administration and Law (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Business Informatics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Chemistry (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Comparative and European Law (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Computing Science (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Economics and Business Administration (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Engineering Physics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Environmental Science (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Intercultural Education and Counselling (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Mathematics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Physics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Physics, Engineering and Medicine (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Social Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Bachelor's Programme Sustainability Economics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Art and Media (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Biology (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Chemistry (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Computing Science (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Dutch Linguistics and Literary Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Economic Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Economics and Business Administration (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Elementary Mathematics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme English Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Gender Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme General Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme German Studies

Zuständige Personen

Prerequisites

Skills to be acquired in this module

- (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme History (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-subject bachelor's programme Low German (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Material Culture: Textiles (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Mathematics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Music (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Philosophy / Values and Norms (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Physics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Politics-Economics (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Protestant Theology and Religious Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Slavic Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Social Studies (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Special Needs Education (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Sport Science (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Dual-Subject Bachelor's Programme Technology (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Fach-Bachelor Pädagogisches Handeln in der Migrationsgesellschaft (Bachelor) > Fachnahe Angebote Umweltwissenschaften
- Schaal, Peter (module responsibility)
- Aden, Christian (Module counselling)

GIS-Grundkenntnisse aus dem Modul pb135 Einführung in die Geoinformatik

Die Studierenden sollen:

- raumbezogene Aufgabenstellungen und Analysen mithilfe der GIS-Software ArcGIS (ESRI) bearbeiten
- den Umgang mit Geodatenbanken erlernen
- GIS-basierte (3D-) Analysemodelle erstellen
- Grundlagen und Einsatzbereiche für WebGIS-Anwendungen erlernen
- Datenstrukturen zur Speicherung räumlicher und zeitlicher Daten vergleichen, beurteilen und entwerfen,
- grundlegende Verfahren des Data Mining verstehen, bewerten und anwenden,
- grundlegende Verfahren der Geostatistik verstehen, anwenden und bewerten,
- ein Verfahren der multikriteriellen Entscheidungsunterstützung verstehen und einschätzen

Module contents

Ü GIS-Analysen: Einführung, Geodatenbanken, Modellierung räumlicher Daten, Rasterdatenanalyse, Geostatistische Verfahren, 3 D-

			Analyse, WebGIS
			VL/Ü WebGIS und Umweltinformationssysteme: Verarbeitung von Umweltinformationen: Probleme der Datenerfassung und -aufbereitung, Datenstrukturen und Datenbank-Konzepte für räumliche Daten, Verfahren zur Datenanalyse; Grundlagen der Organisation von Daten in webbasierten Datenbanken, Aufbau von Geodiensten, Standards des OGC, GDI-Standards
Literaturempfehlungen			
			Bartelme, N. (2005): Geoinformatik: Modelle, Strukturen, Funktionen, Springer. (online-Zugriff über die BIS)
			Bill, R. (2016): Grundlagen der Geo-Informationssysteme. 6. Aufl., Wichmann Verlag.
			GI Geoinformatik GmbH (Hg. 2015): ArcGIS 10.3 - das deutschsprachige Handbuch für ArcGIS for Desktop Basic & Standard. Wichmann Verlag.
			Mummenthey, R.-D. (2015): ArcGIS Spatial Analyst: Geoverarbeitung mit Rasterdaten. Wichmann Verlag.
			Ulferts, L. (2016): Python mit ArcGIS: Einstieg in die Automatisierung der Geoverarbeitung in ArcGIS Wichmann Verlag.
Links			
Language of instruction			German
Duration (semesters)			1 Semester
Module frequency			jährlich
Module capacity			30 (Bachelorstudium, vorrangig Umweltwissenschaften Reihenfolge der Anmeldung in StudIP)
Reference text			
Type of module			Wahlmodul / Opportunity
Module level			PB (Professionalisierungsbereich / Professionalization)
Teaching/Learning method			SoSe: Ü GIS-Analysen VL/Ü WebGIS und Umweltinformationssysteme
Previous knowledge			
			Aktive Teilnahme an VL/Ü WebGIS und Umweltinformationssysteme Programmierungskurs, Mathematik und Statistik
Examination		Prüfungszeiten	Type of examination
Final exam of module		Abgabe der fachpraktischen Übung maximal 8 Wochen nach Ende der Vorlesungszeit	PM
Lehrveranstaltungsform		Exercises	
SWS		4	
Frequency			