

<b>Modulcode</b> (1.)	<b>Modulbezeichnung</b> (2.)	<b>Zuordnung</b> (3.)
BAAI-8420	Geo-Informationssysteme (GIS)	
	<b>Studiengang</b> (4.)	Bachelor Angewandte Informatik
	<b>Fakultät</b> (5.)	Gebäudetechnik und Informatik

<b>Modulverantwortlich</b> (6.)	Prof. Dr.-Ing. Kay Gürtzig
<b>Modulart</b> (7.)	Wahl
<b>Angebotshäufigkeit</b> (8.)	SS
<b>Regelbelegung / Empf. Semester</b> (9.)	BA4
<b>Credits (ECTS)</b> (10.)	3 CP
<b>Leistungsnachweis</b> (11.)	SL (N)
<b>Unterrichtssprache</b> (12.)	Deutsch
<b>Voraussetzungen für dieses Modul</b> (13.)	BAAI-1150: Datenbanken 1 BAAI-1140: Grundkonzepte der Programmierung
<b>Modul ist Voraussetzung für</b> (14.)	-
<b>Moduldauer</b> (15.)	1 Semester
<b>Notwendige Anmeldung</b> (16.)	Ja
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b> (17.)	-

Lehrveranstaltung (18.)	Dozent/in (19.)	Art (20.)	Teilnehmer (maximal) (21.)	Anzahl Gruppen (22.)	SWS (23.)	Workload	
						Präsenz (24.)	Selbststudium (25.)
1 Geo-Informationssysteme	Gürtzig	V	25	1	1	15	10
2 Geo-Informationssysteme	Gürtzig	Ü	25	1	1	15	35
<b>Summe</b>					<b>2</b>	<b>30</b>	<b>45</b>
<b>Workload für das Modul</b> (26.)						<b>75</b>	

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Probleme der Abbildung der Erdoberfläche auf ebene Koordinatensysteme und Höhensysteme benennen und mit eigenen Worten beschreiben;</li> <li>• die wichtigsten Projektionsarten unterscheiden, die Grenzen der Darstellungstreue einschätzen und eventuellen Umrechnungsbedarf erkennen;</li> <li>• ein Kartenprojekt in einem GIS (ESRI ArcGIS) aufsetzen, Hintergrunddaten und Geodaten aus verschiedenen Quellen georeferenziert einbinden;</li> <li>• Geodaten in einem GIS (ArcGIS) bearbeiten (Beschriftungen erzeugen, Geometrie und Darstellung ändern, topologische Verknüpfungen erstellen/korrigieren);</li> <li>• Rasterbilder in ein GIS georeferenziert einpassen;</li> <li>• geometrieloze Daten mit Raumbezug über vorhandene oder selbstgeschriebene Tools in ein GIS einpflegen und daraus räumliche Analyseergebnisse ableiten und thematische Karten erstellen;</li> </ul>
<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geoinformationssystem – Begriff und Architekturen;</li> <li>• Koordinatensysteme und Projektionen;</li> <li>• Koordinatentransformation;</li> <li>• Einführung in die Bedienung von ESRI ArcGIS;</li> <li>• Arten, Struktur und Erfassung von Geodaten, Standards;</li> <li>• Räumliche Beziehungen (Lage und Topologie) und räumliche Abfragen;</li> <li>• Transportformate und Metadaten;</li> <li>• Programmierschnittstellen von ArcGIS (ArcPy, ArcObjects);</li> <li>• OGC Webservices, OpneStreetMap, ArcGISOnline;</li> <li>• Dimensionalitätsklassen von GeoDaten (2D, 2,5D, 3D, 4D), Arten der 3D-Modellierung von Körpern;</li> </ul>
<b>Vorleistungen und Modulprüfung</b>	<p>Vorleistungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul> <p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 75 % schriftliche Belegarbeit als Gruppenarbeit von 1-2 Studierenden</li> <li>• 25 % mündliche Präsentation (Vortrag) zum Beleg</li> </ul>

## Literatur

30.

- Norbert DE LANGE: Geoinformatik in Theorie und Praxis. – 3. Aufl. – Heidelberg: Springer, 2013;
- M. SCHILCHER: Geo-Informatik. Erfahrungen, Tendenzen. Publicis Corporate Publishing, 1991.
- H. SAURER, F. J. BEHR: Geographische Informationssysteme: Eine Einführung. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1997
- N. BARTELME: Geoinformatik. Modelle, Strukturen, Funktionen. – 4. Aufl. – Heidelberg: Springer, 2005
- R. BILL: Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 1: Hardware, Software und Daten. – Heidelberg: Wichmann, 1999.
- R. BILL: Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 2: Analysen, Anwendungen und neue Entwicklungen. – Heidelberg: Wichmann, 1999.
- Peter KORDUAN; Marco ZEHNER: Geoinformation im Internet. Wichmann, 2008,
- Martin DEHRENDORF, Michael HEIß: Geo-Informationssysteme in der kommunalen Planungspraxis. Points Verlag, 2004