

Besonderer Teil (Teil B)
der Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Geoinformatik
der Jade Hochschule
Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Genehmigt vom Präsidium der Jade Hochschule
Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth
in seiner 268. Sitzung am 01. August 2017

Bekanntgegeben im Verkündungsblatt
90/2017 vom 08. August 2017

Auf Grundlage des § 44 Abs. 1 Niedersächsisches Hochschulgesetz (NHG) vom 26. Februar 2007, zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Dezember 2016 (Nds. GVBl. S. 308) und § 1 Allgemeiner Teil Bachelorprüfungsordnung der Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth (Teil A BPO) vom 29. März 2016 (VkBl. 74/2016) hat der Fachbereichsrat Bauwesen Geoinformation Gesundheitstechnologie am 17. Januar 2017 folgende Prüfungsordnung beschlossen:

Inhaltsverzeichnis:

| | | |
|------------|--|----|
| § 1 | Graduierung, Abschlussbezeichnung..... | 3 |
| § 2 | Studienumfang, Regelstudienzeit, Struktur des Studiums..... | 3 |
| § 3 | Auslandssemester..... | 4 |
| § 4 | Zulassung zur Praxisphase..... | 4 |
| § 5 | Zulassung zur Bachelorarbeit..... | 4 |
| § 6 | Bachelorarbeit..... | 5 |
| § 7 | Bildung der Gesamtnote..... | 5 |
| § 8 | Übergangsvorschriften..... | 5 |
| § 9 | Inkrafttreten..... | 5 |
| Anlage 1a: | Pflichtmodule gemäß § 2 Absätze 2 und 3 mit ihrer Zuordnung zu den Kompetenzbereichen..... | 6 |
| Anlage 1b: | Wahlpflichtmodule gemäß § 2 Absätze 2 und 3 mit ihrer Zuordnung zu den Kompetenzbereichen..... | 12 |
| Anlage 2: | Empfohlene Semesterzuordnung der Module..... | 18 |

§ 1

Graduierung, Abschlussbezeichnung

- (1) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad „**Bachelor of Science**“ (abgekürzt „**B.Sc.**“) verliehen.
- (2) Die Hochschule stellt hierüber eine **Urkunde**, ein **Zeugnis** und ein **Diploma Supplement** aus.
- (3) Urkunde und Zeugnis werden auf Antrag **in Englisch** ausgestellt. Das Diploma Supplement wird auf Antrag **in Deutsch** ausgestellt.

§ 2

Studienumfang, Regelstudienzeit, Struktur des Studiums

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt **sieben Semester** einschließlich einer 13-wöchigen Praxisphase und der Bearbeitung der Bachelorarbeit mit Kolloquium.
- (2) Der Studiengang umfasst **Pflichtmodule** im Umfang von 162 Leistungspunkten nach dem European Credit Transfer System (ECTS) und **Wahlpflichtmodule** im Umfang von 48 Leistungspunkten. Dabei entspricht ein **Leistungspunkt** einem Arbeitsaufwand der oder des Studierenden von 30 Stunden.
- (3) Die Praxisphase, alle Wahlpflichtmodule sowie die Pflichtmodule „GIS II (Analyse)“, „Projekt Geoinformatik“, „Projekt Informatik“, „Web Engineering“, „Wissenschaftliches Arbeiten I“, „Wissenschaftliches Arbeiten II“ werden als **Studienleistungen** geprüft und mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. Die übrigen Pflichtmodule werden als benotete **Prüfungsleistungen** geprüft.
- (4) Außer der Praxisphase und der Bachelorarbeit sind alle Module des Studiengangs insgesamt sieben verschiedenen **Kompetenzbereichen** zugeordnet. Folgende Tabelle enthält eine Übersicht zur Struktur des Studiengangs einschließlich der zu erbringenden Leistungspunkte im Pflicht- bzw. Wahlpflichtbereich aufgeschlüsselt nach Kompetenzbereichen:

| | Pflichtbereich | Wahlpflichtbereich |
|---|----------------|--------------------|
| Module in den einzelnen Kompetenzbereichen: | | |
| <i>Mathematik, Naturwissenschaften</i> | 19 | 0 |
| <i>Informatik</i> | 40 | 10 |
| <i>Geoinformatik</i> | 35 | 5 |
| <i>Planung</i> | 10 | 10 |
| <i>Geodäsie</i> | 15 | 0 |
| <i>Messtechnik</i> | 10 | 0 |
| <i>Allgemeine Qualifikationen</i> | 3 | 8 |
| Module der freien Wahl | - | 15 |
| Praxisphase | 18 | - |
| Bachelorarbeit | 12 | - |

Für die Module der **freien Wahl** gilt: Von den 15 Leistungspunkten unterliegen 5 Leistungspunkte keinerlei Einschränkungen, die übrigen 10 Leistungspunkte müssen aus den Kompetenzbereichen des Studiengangs stammen (davon höchstens 5 Leistungspunkte aus dem Kompetenzbereich „Allgemeine Qualifikationen“). Anlage 1a enthält für die **Pflichtmodule**, Anlage 1b für die **Wahlpflichtmodule** die Zuordnung zu Kompetenzbereichen, die jeweiligen Prüfungsanforderungen, die Form und den Umfang der Prüfungen sowie die Anzahl der zugeordneten Leistungspunkte.

- (5) Mit Bezug auf § 11 Absatz 2 Sätze 2 und 3 BPO Teil A darf eine als Klausur durchgeführte zweite Wiederholungsprüfung erst nach einer **mündlichen Ergänzungsprüfung** mit „nicht

ausreichend“ (5,0) bewertet werden. § 8 Absatz 3 BPO Teil A gilt entsprechend. Bei bestandener mündlicher Ergänzungsprüfung wird die Prüfungsleistung mit „ausreichend“ (4,0) bewertet.

- (6) Auf Vorschlag der Studienkommission kann der Fachbereichsrat die Aufnahme **weiterer Wahlpflichtmodule** mit ihrer Zuordnung zu den Kompetenzbereichen, den Prüfungsanforderungen, Form und Umfang der Prüfungen sowie der Anzahl der Leistungspunkte beschließen. Die Übersicht der Wahlpflichtmodule wird rechtzeitig vor jedem Semester an geeigneter Stelle veröffentlicht.
- (7) Die Prüfungsmodalitäten müssen den Teilnehmerinnen und Teilnehmern rechtzeitig mit Beginn des Semesters mitgeteilt werden. Dazu gehören insbesondere Form, Umfang und Termin der geforderten Leistungsnachweise. Stehen für eine Prüfung mehrere Prüfungsformen zur Auswahl, entscheiden hierüber die Prüfenden. **Prüfungsvorleistungen** sind spätestens zwei Wochen vor dem jeweiligen Prüfungstermin nachzuweisen, können nur **im Zusammenhang mit der entsprechenden Lehrveranstaltung** erbracht werden und werden mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.
- (8) Anlage 2 enthält eine empfohlene Zuordnung der Pflicht- und Wahlpflichtmodule zu den jeweiligen Semestern (**empfohlene Semesterzuordnung**).

§ 3

Auslandssemester

- (1) Wird im Rahmen des Studiums der Geoinformatik an der Jade Hochschule mindestens ein **Auslandssemester** absolviert, so können die gemäß Anlage 2 dem sechsten Semester zugeordneten Module wie folgt ersetzt werden: Von den 30 zu erbringenden Leistungspunkten müssen 25 Leistungspunkte aus insgesamt mindestens **zwei verschiedenen Kompetenzbereichen** des Studiengangs mit Ausnahme von „Allgemeine Qualifikationen“ erbracht werden, hierunter mindestens einer der Kompetenzbereiche „Geoinformatik“ oder „Informatik“; die restlichen 5 Leistungspunkte unterliegen keinen Einschränkungen. Die im Ausland belegten Module werden als Studienleistungen mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ angerechnet.
- (2) Alle anderen in dieser Prüfungsordnung getroffenen Regelungen bzgl. der mindestens zu erbringenden Leistungspunktzahl in den einzelnen Kompetenzbereichen verändern sich entsprechend. „Projekt Informatik“ und „Projekt Geoinformatik“ sind keine Pflichtmodule.
- (3) Über die Zuordnung der im Ausland absolvierten Module zu den Kompetenzbereichen entscheidet die Prüfungskommission. Es empfiehlt sich, eine entsprechende Klärung vor Aufnahme des Auslandssemesters durchzuführen.
- (4) Die Regelung kommt nur zur Anwendung, wenn im Auslandssemester **mindestens 15 anrechenbare Leistungspunkte** erbracht wurden.

§ 4

Zulassung zur Praxisphase

Zur Praxisphase wird zugelassen, wer zum Beginn der Praxisphase **alle Pflichtmodule der ersten drei Semester** gemäß Anlage 2 bestanden hat und wem Pflichtmodule des vierten bis sechsten Semesters gemäß Anlage 2 und/oder Wahlpflichtmodule im Gesamtumfang von **höchstens 10 Leistungspunkten** fehlen.

§ 5

Zulassung zur Bachelorarbeit

Zur Bachelorarbeit wird zugelassen, wer **alle Pflichtmodule der ersten drei Semester** gemäß Anlage 2 bestanden hat und wem Pflichtmodule des vierten bis sechsten Semesters gemäß Anlage 2 und/oder Wahlpflichtmodule im Gesamtumfang von **höchstens 10 Leistungspunkten** fehlen.

§ 6 Bachelorarbeit

- (1) Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Abgabe der Bachelorarbeit beträgt **acht Wochen**. Auf begründeten Antrag kann die Prüfungskommission die Bearbeitungszeit bis auf **maximal zehn Wochen** verlängern.
- (2) Sofern die Prüfenden und die bzw. der zu Prüfende zustimmen, kann die Bachelorarbeit in einer **Fremdsprache** verfasst werden.
- (3) Die Abgabe der Bachelorarbeit hat in Form von **zwei schriftlichen Exemplaren** und einem weiteren Exemplar in einem wissenschaftlich üblichen Format auf einem **elektronischen Datenträger** zu erfolgen. Dabei sollen ebenfalls alle relevanten Daten, Programme etc. im Sinne der wissenschaftlichen Reproduzierbarkeit auf dem Datenträger enthalten sein.

§ 7 Bildung der Gesamtnote

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus dem mit den zugewiesenen Leistungspunkten gewichteten Mittel der Einzelnoten der Pflichtmodule und der Note der Bachelorarbeit, die mit der doppelten Anzahl an zugewiesenen Leistungspunkten gewichtet wird.

§ 8 Übergangsvorschriften

- (1) Für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2017/18 begonnen haben, finden die Vorschriften der bisherigen Prüfungsordnungen weiterhin Anwendung, dies jedoch längstens bis zum 31. August 2022.
Nach dem 31. August 2022 werden alle Studierenden automatisch in diese Prüfungsordnung überführt. Bereits erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen, einschließlich Fehlversuchen, werden angerechnet, soweit die Anforderungen äquivalent sind. Die bisherigen Prüfungsordnungen treten am 01. September 2022 außer Kraft.
- (2) Studierende, die ihr Studium vor dem Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung begonnen haben, können auf Antrag an die Prüfungskommission in diese Prüfungsordnung wechseln. Bereits erbrachte Prüfungs- und Studienleistungen, einschließlich Fehlversuchen, werden angerechnet, soweit die Anforderungen äquivalent sind.

§ 9 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Jade Hochschule in Kraft. Sie gilt für Studierende, die nach Inkrafttreten dieser Ordnung ihr Studium in einem nach dieser Ordnung angebotenen Fachsemester beginnen.

Anlage 1a: Pflichtmodule gemäß § 2 Absätze 2 und 3 mit ihrer Zuordnung zu den Kompetenzbereichen

Bereich Mathematik, Naturwissenschaften:

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Analysis |
| Leistungspunkte: | 9 |
| Prüfungsanforderungen: | Analysis einer Veränderlichen: Folgen, Reihen, Grenzwerte, Differenzenquotient, Ableitungen und Ableitungsregeln. Anwendungen der Differentialrechnung: Kurvendiskussion, Extremwertsuche, Taylor-Reihe, Newton-Verfahren. Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlicher: Partielle Ableitungen, Linearisierung von Funktionen, Extremwertsuche ohne und mit Nebenbedingungen, Richtungsableitung. Integralrechnung: Integrationsverfahren, bestimmte und unbestimmte Integrale, numerische Integration. Anwendungen: Bogenlängen-, Oberflächen- und Volumenberechnung. |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben |
| Prüfungsform: | Klausur (3 Stunden) oder mündliche Prüfung nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Statistik und Geostatistik |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Statistik: Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie, Zufallsvariablen und Verteilungen, insbesondere Binomial- und Normalverteilung, Erwartungswert und Varianz; beschreibende Statistik: Datenaufbereitung durch Häufigkeitstabellen und Klassenbildung, wichtige Kenngrößen, jeweils für ein- und zweidimensionale Stichproben; beurteilende Statistik: Testverteilungen, Parameterschätzungen und Konfidenzintervalle, Parametertests und Anpassungstests Geostatistik: Eigenschaften und Beispiele von räumlich/zeitlich autokorrelierten Daten, deterministische und statistische Interpolation, empirisches und theoretisches Variogramm, Kriging |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) oder mündliche Prüfung nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Vektorrechnung und Lineare Algebra |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Lineare Gleichungssysteme. Determinanten. Vektorrechnung und ihre Anwendungen: Beschreibung von Formelementen im Raum. Abstands- Winkel- und Schnittberechnungen im Raum, Koordinatentransformationen. |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) oder mündliche Prüfung nach Wahl der/des Prüfenden |

Bereich Informatik:

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Praktische Informatik I |
| Leistungspunkte: | 10 |
| Prüfungsanforderungen: | Einführung Programmierung (Variablen und Datentypen, Kontrollstrukturen, Felder), Test und Debuggen von Programmen, Objektbasierte Programmierung (Klassen, Attribute, Methoden, Referenzen, Datenkapselung, Pakete), Rekursion, grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen (Suchen in und Sortieren von Feldern, einfache dynamische Datenstrukturen) |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben |
| Prüfungsform: | Klausur (3 Stunden) |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Praktische Informatik II |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Komplexere Algorithmen und Datenstrukturen, Objektorientierte Programmierung (Vererbung, Abstrakte Klassen, Schnittstellen, Ausnahmebehandlung), Grafik- und GUI-Programmierung |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|--------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Projekt Informatik |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Die Studierenden erstellen und dokumentieren eigenständig in Gruppenarbeit ein größeres Programm. |
| Zulassungsvoraussetzung: | Bestandene Prüfung im Modul Praktische Informatik I |
| Prüfungsform: | Erstellung und Dokumentation eines Rechnerprogramms |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Datenbanken |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Desktop- und Client-Server-Datenbanksysteme, Übersicht Datenbankmodelle, Relationales Datenmodell; SQL als Anfragesprache, als Datenmanipulationssprache, als Datendefinitionssprache und als Datenkontrollsprache; Datenmodellierung; Indexierung und Transaktionen; Kopplung von Datenbanken mit anderen IT-Systemen und Programmiersprachen |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Computergrafik |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Grundlagen der Computergrafik, Hardware, 2D: Erfassung und Verarbeitung von Rasterdaten, Konvertierung zwischen Raster- und Vektordaten, geometrische Modellierung, Grafik-Formate und -Standards, Transformationen, 3D: Einführung in die geometrische Modellierung und Visualisierung |
| Prüfungsform: | Hausarbeit oder Klausur (2 Stunden) nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Software Engineering |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Vorgehensmodelle, Aufbauorganisation, frühe Phasen, Studie, Requirements Engineering, Software-Analyse (statische und dynamische Modelle), Software-Entwurf (Architektur-, Fein- und Implementierungsentwurf), Software-Ergonomie, Qualitätsmanagement, Konfigurationsmanagement, Software-Projektmanagement, Teamwork. |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Übungen |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Web Engineering |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Technische Grundlagen des Internet und World Wide Web, Aufbau statischer Webpräsentationen, Entwicklung serverseitig dynamischer Websites mit Kopplung an Datenbanken, Clientseitiges Scripting, Entwurfsmethodik für Webanwendungen, Entwicklung beispielhafter Webanwendungen insb. aus dem Bereich des Web Mapping |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

Bereich Geoinformatik:

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | GIS I (Einführung) |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Grundlagen (Geoinformation, Geoinformationssysteme, Raumbezug), GIS-Modellierung (Geometrie, Topologie, Thematik, Zeit), Gestaltung, Geodaten (Arten, Anbieter, Formate, Erfassung), Geodateninfrastrukturen, Hardware, GIS-Software (Kategorien, Architekturen, Anpassung, Anwendungen), GI-Markt. Einführung in die Nutzung konkreter Geoinformationssysteme. |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | GIS II (Analyse) |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Erweiterte Datenanalyse mit GIS (Vektor- und Rasteroperatoren), aktuelle und künftige GIS-Entwicklungen, Nutzung konkreter Geoinformationssysteme für Modellierungs-, Präsentations- und Analyseaufgaben |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | GIS III (Standards und Dienste) |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Offenes GIS und Interoperabilität; Beschreibung von Datenmodellen; Standardisierung von Geodaten (Vorgehen, Organisationen); Ausgewählte Geodatenstandards des OGS und der ISO (Datenmodelle und Analyseoperationen, Metadaten, z.B. Simple Feature Model, Geography Markup Language, ISO Feature Geometry Model); Geodienste (u.a. WMS, WFS); Geodaten-Server und Geodatenbanksysteme (Modellierung und Anfragebearbeitung) |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Geobasisdaten |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Grundlagen der Geobasisdaten, deren Bedeutung in Politik und Wirtschaft, Geodateninfrastruktur national und international. AAA-Datenmodell: Erfassung, Verarbeitung und Fortführung von geotopographischen Basisdaten (ALKIS) sowie Daten der Liegenschaftsverwaltung (ALK/ALB → ALKIS) Erstellung, Analyse und Präsentation digitaler Geländemodelle unter Berücksichtigung unterschiedlicher Erfassungsmethoden, amtliche DGM Einführung in die 3D-Stadtmodellierung |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben |
| Prüfungsform: | Hausarbeit oder Klausur (2 Stunden) nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Kartographie |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Entwicklung der Kartographie, Datenarten und Datenformen, Kartographische Datenerfassung, Grundlagen der Bezugssysteme und Kartennetzentwürfe, Kartengestaltung, Topographische und Thematische Kartographie, Kartenverwandte Darstellungen. |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | GIS-Programmierung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Programmierformen GIS, Struktur von GIS-Programmbibliotheken, Nutzung mehrerer konkreter GIS-Programmbibliotheken |
| Prüfungsform: | Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Projekt Geoinformatik |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Die Studierenden erstellen und dokumentieren eigenständig in Gruppenarbeit eine Aufgabe aus dem Bereich der Geoinformatik |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

Bereich Planung:

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Raumplanung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Historische Entstehung der Raumplanung; Eigentumsproblematik; Raumplanung und Demokratie Genehmigung von Vorhaben Bauleitplanung mit Baunutzungs-Verordnung (Rechtsgrundlagen, Inhalte, Darstellungsweisen, Bedeutung); Ermittlung von Flächenbedarfen sowie Raumanalysen für verschiedene Nutzungen; Integration von Umweltbelangen Grundzüge der Regional- und Landesplanung; Fachplanungen; Zusammenwirken verschiedener Raumplanungen Planungsprozesse; Leitbilder; Aktuelle inhaltliche Aspekte der Stadt- und Regionalentwicklung (z.B. Demografische Trends, Nachhaltigkeit, Beteiligungsformen, Herkunft und Bedarf an raumbezogenen Daten) Umsetzung von Raumplanungen; GIS- und Internet-Einsatz |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben, Kurzreferat |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Umweltplanung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Umweltplanung als Teil der Raumplanung; historische Wurzeln und Entwicklungslinien; Probleme und Grundprinzipien des Natur-, und Umweltschutzes; Umweltpolitik und -recht . aktuelle (inter-)nationale Handlungsfelder und Tendenzen, insbesondere in der EU. ausgewählte Instrumentarien der Umweltplanung in den Gesamt- und Fachplanungen auf verschiedenen Planungsebenen (Rechtsgrundlagen, Inhalte, Darstellungsweisen, Wirkungen); internationale Instrumente Schutzgüter und Methoden der Schutzgutanalysen; Planungsbezogene Ökologie mit Biotopkartierung; Bewertungsverfahren mit Formulierung der Wertdimensionen. GIS-Einsatzfelder einschl. Web-GIS; Datenbeschaffung und -verarbeitung. beispielhafte Vertiefung an aktuellen Umweltthemen. |
| Prüfungsvorleistung: | Kurzreferat |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) |

Bereich Geodäsie:

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Vermessungskunde für Geoinformatik |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Grundlagen des Vermessungswesens, einfache Verfahren der Lage und Höhenbestimmung, aktuelle Verfahren der Positionsbestimmung, mobile Erfassungs- und Auswertungssysteme |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) oder mündliche Prüfung nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Auswertetechnik für Geoinformatik I |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Grundlagen; Trigonometrische Funktionen, Additionstheoreme; Winkelsätze; Flächenberechnung; Bezugs- und Koordinatensysteme; Polygonzug, Schnittberechnungen; Ebene Koordinatentransformation: Ähnlichkeits-, Affin-, Mehrparameter- und überbestimmte Transformationen; 3D-Transformationen; Übergang von 3D- auf 2D-Koordinatensysteme |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Auswertetechnik für Geoinformatik II |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Fehlerarten, Genauigkeitsmaße; Ausgleichungsprinzip; Mittelwerte, Gewichte, Standardabweichungen; einfache Varianzfortpflanzung; Doppelmessungen; Redundanzen, Normierte Verbesserungen; Korrelationen, allgemeine Varianz-Kovarianzfortpflanzung; vermittelnde Beobachtungen; allgemeine Ausgleichungsprobleme; Netzausgleichung; Data Snooping |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) |

Bereich Messtechnik:

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Photogrammetrie |
| Leistungspunkte: | 10 |
| Prüfungsanforderungen: | Optische Grundlagen: Abbildungsgesetze, Auflösung, MTF, Schärfe, Radiometrie. Aufnahmetechnik: Kamerasysteme, Kameramodellierung, Aufnahmeplanung, Luftbilder, Genauigkeit. Einbildphotogrammetrie: Abbildungsgleichungen, 3D-Transformationen, Rückwärtsschnitt, Ebene Entzerrung, Orthophoto, Bildmosaik. Stereophotogrammetrie: Orientierungsverfahren, Auswertesysteme, typische Anwendungen, Automatische Aerotriangulation, digitale photogrammetrische Auswertesysteme, Digitale Oberflächenmodelle. Mehrbildphotogrammetrie: Bündelausgleichung, Kalibrierung, Vorwärtsschnitt. Sonstiges: DIN- und ISO-Normen, Anwendungsbeispiele. |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von praktischen Übungen |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) |

Bereich Allgemeine Qualifikationen:

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Wissenschaftliches Arbeiten I |
| Leistungspunkte: | 1 |
| Prüfungsanforderungen: | Rahmenbedingungen bei der Erstellung von Referaten und Hausarbeiten, grundsätzlicher Aufbau und Elemente einer wissenschaftlichen Arbeit, Nutzung von wissenschaftlicher Literatur, Techniken des Studierens, Funktionsweise und Gremien einer Hochschule |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Wissenschaftliches Arbeiten II |
| Leistungspunkte: | 2 |
| Prüfungsanforderungen: | Vertiefte Rahmenbedingungen bei der Erstellung von Referaten, Hausarbeiten oder der Bachelorarbeit, Themenerarbeitung, detaillierter Aufbau und Elemente einer Arbeit, Zitiertechniken, Regeln zur Layoutgestaltung, Sprachstil, Endredaktion |
| Prüfungsform: | Referat oder Hausarbeit nach Wahl der/des Prüfenden |

Praxisphase:

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Praxisphase |
| Leistungspunkte: | 18 |
| Prüfungsanforderungen: | Bearbeitung einer abgeschlossenen Aufgabe (eines Projektes) in einem beruflichen Arbeitsfeld der Geoinformatik außerhalb oder innerhalb der Hochschule. Umfang: 13 Wochen in Vollzeit. |
| Prüfungsform: | Projektbericht |

Bachelorarbeit:

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Modulbezeichnung: | Bachelorarbeit |
| Leistungspunkte: | 12 |
| Prüfungsanforderungen: | siehe § 18 BPO Teil A |
| Prüfungsform: | siehe § 18 BPO Teil A |

Anlage 1b: Wahlpflichtmodule gemäß § 2 Absätze 2 und 3 mit ihrer Zuordnung zu den Kompetenzbereichen

Bereich Mathematik, Naturwissenschaften:

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Sphärische Trigonometrie und Differentialgeometrie |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Sphärische Trigonometrie: Berechnung sphärischer Dreiecke auf der Kugel und deren geodätische Anwendungen. Differentialgeometrie ebener Kurven: Kurvendarstellung, Krümmung, Krümmungskreis, besondere Kurven. Differentialgeometrie von Oberflächen: Oberflächendarstellung, Flächeninhalt, Volumen. Differentialgeometrie räumlicher Kurven: Normale, Bogenlänge, Krümmung, Windung. Geodätische Linie. Abbildungen. |
| Prüfungsform: | Hausarbeit oder mündliche Prüfung nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Computermathematik |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Verfahren zur Nullstellenbestimmung und numerischen Differentiation und Integration. Lösung linearer Gleichungssysteme. Interpolation und Approximation von Messwerten. Computergerechte Umsetzung von Algorithmen in einer Hochsprache. |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Technische Darstellung und CAD |
| Leistungspunkte: | 2,5 |
| Prüfungsanforderungen: | Grundbegriffe der konstruktiven Geometrie des Raumes, Grund-Aufriss-Verfahren, Axonometrie, Zentralperspektive Einführung in CAD: Konstruktion zwei- und dreidimensionaler Geometrien, realitätsnahe Darstellung mit Beleuchtung und Texturen, Animation. |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

Bereich Informatik:

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Praktische Informatik III |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Algorithmen und Datenstrukturen (Hashing), Datenstrukturen in Programmbibliotheken, Programmierung generischer Klassen, Nebenläufigkeit, Verteilte Programmierung, Weitere fortgeschrittene Programmier Techniken in objektorientierten Programmiersprachen. |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von vorlesungsbegleitenden Übungen |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Einführung weiterer Programmiersprachen |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Vorstellung der Grundzüge einer oder mehrerer Programmiersprachen, die in den Pflichtmodulen nicht behandelt wurden. |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Seminar Informatik |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Ausgewählte aktuelle Themen aus dem Bereich der Informatik |
| Prüfungsform: | Referat |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Projekt Visualisierung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Selbständige Bearbeitung einer ausgewählten Aufgabe zur 3D-Visualisierung im Umfeld der Geoinformation |
| Prüfungsform: | Projektbericht |

Bereich Geoinformatik:

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | GIS-Anwendungen |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Vorstellung von Beispielen für die Entwicklung, die Einführung und den Betrieb von Geoinformationssystemen in Wirtschaft und Verwaltung. Aspekte der Umsetzung von Arbeits- und Verwaltungsabläufen, der Programmierung und der Untersuchung der Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von GIS |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Seminar Kartographie |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Ausgewählte aktuelle Themen aus den Bereichen Kartographie und Multimedia |
| Prüfungsform: | Referat |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Netzinformationssysteme |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Anwendungsbereiche und Aufgaben von Netzinformationssystemen (NIS), Daten in NIS; Theoretische Grundlagen: Netztopologie, Netzalgorithmen; Struktur von NIS, GIS-Fachschalen; Einführung in das Basissystem; Einführung in ausgewählte Fachschalen (wie z.B. Wasser, Kanal, Strom, Gas, Verkehr) |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

Bereich Planung:

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Projekt Raumplanung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Durchführung, Aufbereitung und Präsentation eines planungsbezogenen Themas aus den Bereichen der Raum- oder Umweltplanung mit: Problematisierung; Zielformulierung; Bestandsaufnahmen mit Datenerhebungen (mit Einsatz von Methoden der Geodäsie); Datenaufbereitung (mit GIS-Einsatz); raumbezogene Analysen; Erarbeitung von planerischen Lösungen in thematischen Karten und textlichen Erläuterungen, Präsentationsmethoden |
| Prüfungsform: | Projektbericht |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Bauleitplanung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Rechtliche, technische, soziale, teilweise ökonomische und ökologische Bedingungen räumlicher Planung auf der Ebene eines Bebauungsplans (BauGB, NBauO, BauNVO, Eingriffsreglung, EAE 85/95, Lärmschutz, PlanZVO, Haustypen und Kennwerte, Aufschließungsanlagen und -einrichtungen). |
| Prüfungsform: | Entwurf oder Projektbericht nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Raum- und Umweltbeobachtung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Notwendigkeiten, Zielsetzungen und Einsatzgebiete von Systemen der Raum- und Umweltbeobachtung; Stand der (inter-)nationalen Entwicklungen (Überblick) Rechtsgrundlagen und Organisation Grundzüge der Methodiken (z.B. PSR-Modell; Raum- und Zeitbezüge; GIS-Einsatz); Festlegung von Indikatoren, ausgewählte Indikatorenmodelle; Datenquellen und Datenerhebungen; Zielwerte; Auswertungen und Aggregationsmethoden; Berichte und Präsentationen; Wirkungen in der Raum- und Umweltplanung Beispiele aus verschiedenen nationalen und internationalen Anwendungsfeldern |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungen |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Stadtentwicklung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Historische Aspekte der Stadtentwicklung; Folgen der Industrialisierung; Lebensbedingungen, Lebensqualitäten und Leitbilder im Wandel Darstellung, Analyse und Konsequenzen prägender Tendenzen (z.B. Suburbanisierung; Flächenverbrauch; Demografischer Wandel, Stadtwirtschaft, Strukturwandel, Verbesserung von Umweltqualitäten, Verkehrssysteme, Städtische Systeme der Ver- und Entsorgung) Instrumentarien zur Steuerung städtischer Entwicklungen (z.B. informelle Planung; Partizipationsmethoden, Stadtumbau, Innenentwicklung; Steuerung von Schrumpfungprozessen, Strukturwandel) Internationale Aspekte der Stadtentwicklung (Mega-Cities); Aktivitäten internationaler Organisationen; Nachhaltigkeit |
| Prüfungsform: | Referat |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Ländliche Neuordnung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Ziele einer integrierten, nachhaltigen Landentwicklung; EU-Förderprogramme zur Entwicklung des ländlichen Raumes; raumbedeutsame Maßnahmen der Dorferneuerung und Flurbereinigung; Ablauf eines Flurbereinigungsverfahrens (Vorverfahren, Einleitung, Grundstückswertermittlung, Wege- und Gewässerplan, vorläufige Besitzeinweisung, Aufstellung und Ausführung des Flurbereinigungsplans, Kosten und Finanzierung der Flurbereinigung, Abschluss); Verfahren mit besonderer Zweckbestimmung; Naturschutz und Landschaftspflege; EU-Agrarpolitik |
| Prüfungsform: | Klausur (1,5 Stunden) |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Liegenschaftsbewertung und Bodenordnung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Liegenschaftsbewertung: Organisation und Aufgaben der Gutachterausschüsse, grundstücksmarktrelevante Daten (Bodenrichtwerte, Grundstücksmarktberichte und deren Inhalte), Immobilienwertermittlung nach ImmoWertV, Bewertung von grundstücksbezogenen Rechten und Belastungen, internationale Wertermittlungsverfahren Bodenordnung: private und gesetzliche Bodenordnungsverfahren, Baulandumlegung nach BauGB, Erschließungsbeitragsrecht und Umlegung; Wertermittlungsprobleme bei Umlegung und Sanierung. |
| Prüfungsform: | Mündliche Prüfung |

Bereich Geodäsie:

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Hydrographie |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Grundlagen; Vermessungssysteme(Bestandteile, Schnittstellen, Einmessung und Inbetriebnahme, Kalibrierverfahren, Unsicherheiten) Bezugssysteme (Sensor- Schiffs- lokale und globale Systeme, Koordinatensystem); Positionierungsverfahren; Tiefenmessverfahren (Grundlagen der Hydroakustik, Single-Beam-, Multi-Beam- und Fächer-Echolote, Sidescan, Sedimentecholote, ADCP und Schallgeschwindigkeitsmesssonden); Schiffsdynamik (Orientierung im Raum mit IMU, dynamische Tiefgangsänderungen); Korrekturen von Lotungen; Auswerteverfahren und Darstellungen; ECDIS, ENC und InlandENC |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Teilnahme an vorlesungsbegleitenden Übungen |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Rechnungen und Abbildungen in der Landesvermessung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Definitionen. Bezugssysteme und Koordinatensysteme. Transformation zwischen lokalen und globalen Koordinaten. Eigenschaften des Rotationsellipsoids. Transformation zwischen ellipsoidischen und kartesischen Koordinaten. Normalschnitt und geodätische Linie. Abbildungsgrundlagen. Transformation zwischen ellipsoidischen Koordinaten und G-K-Koordinaten bzw. UTM. Transformation von G-K-Koordinaten bzw. UTM in Nachbarsysteme. Meridiankonvergenz, Deklination, Nadelabweichung. |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Topographie |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Grundlagen der Geomorphologie und Bodenkunde terrestrische und luftgestützte Verfahren und Instrumente zur Erfassung topographischer Informationen (Situation und Relief) Darstellung der Messergebnisse in Profilansichten und topographischen Plänen mit CAD |
| Prüfungsform: | Mündliche Prüfung oder Klausur (2 Stunden) nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Projekt (Hauptvermessungsübung) |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Praktische Vermessungsübung mit anschließender Auswertung |
| Studienleistung: | Projektbericht |

Bereich Messtechnik:

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Digitale Bildverarbeitung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Datenquellen, Bildformate, Bildpyramiden, Bildkompression Punktoperatoren, Lookup-Tabellen, Histogrammanalyse, Farbtransformationen Digitale Filter, Fouriertransformation, Glättungsfilter, Kantenfilter Grundlagen der Mustererkennung, Segmentierung, Korrelation |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Einführung in die Fernerkundung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Anwendungen der Fernerkundung und Luftbildinterpretation Physikalische Grundlagen (Wellenphysik, Spektrum, Atmosphäre, Materialeigenschaften, Reflexion, Farbe) Digitale Aufnahmesysteme (Flugzeug, Satellit), Airborne Laserscanning (LiDAR), Radarsysteme, 3-Zeilen-Abtaster, Hyperspektralsensoren Geometrische und radiometrische Eigenschaften der Bilder Digitale Interpretationsverfahren (Georeferenzierung, Sensorfusion, multispektrale Klassifizierung) |
| Prüfungsform: | Projektbericht oder Hausarbeit nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Projekt Photogrammetrie |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Selbständige Planung und Durchführung einer photogrammetrischen Messaufgabe mit Schwerpunkten Aufnahmeplanung, Genauigkeitsnachweis, Kamertechnik, Kalibrierung, 3D-Analyse, Qualitätsbewertung |
| Prüfungsform: | Projektbericht |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Nahbereichsphotogrammetrie |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Vertiefte Kenntnisse der Nahbereichsphotogrammetrie, Kamera- und Systemtechnik, Kamerakalibrierung, Vertiefung Bündelausgleichung Planung, Beurteilung und Durchführung von Messaufgaben Abnahme und Überwachung von Messsystemen, Beurteilung von Genauigkeit Freiformflächenerfassung und Tracking |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von praktischen Übungen |
| Prüfungsform: | Projektbericht |

Bereich Allgemeine Qualifikationen:

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Einführung in die Betriebswirtschaftslehre |
| Leistungspunkte: | 3 |
| Prüfungsanforderungen: | Betriebswirtschaftslehre mit den Themengebieten Unternehmensformen, Liquiditäts- und Umsatzplanung, Unternehmensplanung inkl. Marktanalyse (Strategisches Management), Personalmanagement, Finanz- und Betriebsbuchhaltung, Marketing; Erstellung eines Business-Plans |
| Prüfungsform: | Referat |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Englisch I |
| Leistungspunkte: | 2 |
| Prüfungsanforderungen: | Vokabeln; Grundlagen der Grammatik; Verständnistraining; Kommunikation in Wort und Schrift |
| Prüfungsform: | Mündliche Prüfung oder Hausarbeit nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Englisch II |
| Leistungspunkte: | 2 |
| Prüfungsanforderungen: | Fach- und wirtschaftstechnische Begriffe / Vokabeln; Vortragstraining; Übersetzungstraining; Realisierung der Kommunikationsfähigkeit in Wort und Schrift insbesondere für die mit dem Bereich Geodäsie und Geoinformatik verbundenen Branchen. |
| Prüfungsform: | Klausur (2 Stunden) oder Hausarbeit nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Nachhaltige Entwicklung |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Begriff, Perspektiven und Entwicklungslinie des Konzepts der Nachhaltigkeit; wesentliche Meilensteine: Internationale Debatten und große Berichte; Globale und regionale Aspekte von Nachhaltigkeit; Die Frage der (natürlichen) Grenzen: Umweltverbrauch, Peak-Oil und Klimawandel; Nachhaltigkeit konkret: Indikatoren zur Messung von Umwelt- und Nachhaltigkeitszielen; Unternehmen als wesentliche Akteure des Wandels zu einer nachhaltigen Entwicklung? Vom Umweltmanagement zu integrativen Strategieansätzen; (Alternative) Wachstumsmodelle; Was ist Wohlstand? Und: Das Paradox des Glücks; Keynesianismus und der Green New Deal: Grünes Wachstum, das Wachstumsdilemma und der Mythos der Entkopplung; Anthropozän. Aktuelle Mensch-Umwelt-Forschung; Tragfähigkeit. Quantitatives und qualitatives Wachstum auf regionaler Ebene; Energiewende. Ursachen und räumliche Implikationen; Klimakriege; Fiktion und Wirklichkeit. |
| Prüfungsform: | Hausarbeit oder Referat nach Wahl der/des Prüfenden |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Mobilitätsanalysen mit GIS |
| Leistungspunkte: | 5 |
| Prüfungsanforderungen: | Grundlagen und aktuelle Trends in der Mobilitätsforschung; Wissenschaftliche Grundlagen zum Mobilitätsmanagement; GPS-Tracking als Methode zur Erfassung urbaner Mobilität, insbesondere des Fußgänger- und Radverkehrs; Relevanz für Einzelhandel, Stadtmarketing, Stadtentwicklung und angrenzender Bereiche; Erfassung, Analyse und Modellierung raumzeitlicher Mobilitätsdaten anhand von Anwendungsbeispielen; Vergleich verschiedener Methoden und Werkzeuge der Geodatenverarbeitung; eigenständige Konzeption von Mobilitätsanalysen mit Hilfe von GIS |
| Prüfungsform: | Hausarbeit |

| | |
|------------------------|---|
| Modulbezeichnung: | Präsentationstechnik |
| Leistungspunkte: | 3 |
| Prüfungsanforderungen: | Präsentationsmittel, Vortragstechnik, Vortragstraining, Medien zur Unterstützung, Rhetorik, Körpersprache, Diskussions- und Moderationsführung, Öffentlichkeitsarbeit, Bewerbungstraining. Präsentation von Bachelor- und Projektarbeiten. |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von praktischen Übungen |
| Prüfungsform: | Referat |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Rechtkunde |
| Leistungspunkte: | 3 |
| Prüfungsanforderungen: | Allgemeine Rechtsbegriffe, Überblick über die Rechtsordnung, Einführung in das Privatrecht und öffentliches Recht, vertiefter Einblick in das private Schuldrecht, Bearbeitung ausgewählter Rechtsprobleme aus den zukünftigen Arbeitsfeldern. |
| Prüfungsform: | Klausur (1,5 Stunden) |

| | |
|------------------------|--|
| Modulbezeichnung: | Projektmanagement |
| Leistungspunkte: | 3 |
| Prüfungsanforderungen: | Zweck und Aufgaben des Projektmanagements; Einsatzbereiche; Erfolgsfaktoren; Projektbeteiligte und ihre Rollen; Zielfindung und -formulierung; Zeitmanagement; Projektphasen; Projektstrukturplan; Meilensteine; Arbeitspakete; Netzplantechniken; Kommunikation im Projekt; Vorbereitung und Durchführung von Sitzungen; Controlling und Berichtswesen; Persönliche Arbeits- und Zeitplanung im Studium; Projektplanung an einem Beispiel |
| Prüfungsvorleistung: | Erfolgreiche Bearbeitung von Übungen |
| Prüfungsform: | Referat |

Anlage 2: Empfohlene Semesterzuordnung der Module

| CP | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester | 5. Semester | 6. Semester | 7. Semester | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---------------------|--|--|--|--|-------------|--|-------------|---------------|------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------|------------------------|-----------------------|--|-------------|-------------------------|--------------------|---------------|---------------------------|
| 1 | <i>Wiss. Arbeiten I</i> | Analysis | Wahlpflicht Allgemeine Qualifikationen | Wahlpflicht Allgemeine Qualifikationen <i>Wiss. Arbeiten II</i> | Wahlpflicht Freie Wahl ^(b) | Wahlpflicht Freie Wahl ^(c) | Praxisphase | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Vektor- rechnung und Lineare Algebra | | | | | | | Statistik und Geostatistik | Raumplanung | Umweltplanung | Wahlpflicht Planung | Wahlpflicht Planung | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | Praktische Informatik I | Praktische Informatik II | Computergrafik | GIS- Programmierung | Projekt Informatik | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | Vermessungs- kunde für Geoinformatik | Datenbanken | Software Engineering | Web Engineering | Geobasisdaten | Wahlpflicht Informatik |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | GIS I (Einführung) | GIS II (Analyse) | GIS III (Standards und Dienste) | Photogrammetrie | Wahlpflicht Geoinformatik | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | Allgemeine Qualifikationen | | Geodäsie | Messtechnik | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Mathematik, Naturwissenschaften | Informatik | Geoinformatik | Planung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | 6. Semester: Fenster für Auslandssemester | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Allgemeine Qualifikationen | Geodäsie | Messtechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | Mathematik, Naturwissenschaften | Informatik | Geoinformatik | Planung | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | 6. Semester: Fenster für Auslandssemester | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Allgemeine Qualifikationen | Geodäsie | Messtechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | Mathematik, Naturwissenschaften | Informatik | Geoinformatik | Planung | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | 6. Semester: Fenster für Auslandssemester | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Allgemeine Qualifikationen | Geodäsie | Messtechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | Mathematik, Naturwissenschaften | Informatik | Geoinformatik | Planung | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | 6. Semester: Fenster für Auslandssemester | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Allgemeine Qualifikationen | Geodäsie | Messtechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | Mathematik, Naturwissenschaften | Informatik | Geoinformatik | Planung | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | 6. Semester: Fenster für Auslandssemester | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Allgemeine Qualifikationen | Geodäsie | Messtechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | Mathematik, Naturwissenschaften | Informatik | Geoinformatik | Planung | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | 6. Semester: Fenster für Auslandssemester | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Kompetenzbereiche:

6. Semester:
Fenster für Auslandssemester

| | | | |
|------------------------------------|------------|---------------|---------|
| Mathematik, Naturwissenschaften | Informatik | Geoinformatik | Planung |
| Allgemeine Qualifikationen | Geodäsie | Messtechnik | |

- ^(a) aus allen Wahlpflichtmodulen des Studiengangs außer Allg. Qualifikationen
- ^(b) aus allen Wahlpflichtmodulen des Studiengangs
- ^(c) ohne Einschränkungen

Prüfungsleistungen sind in normaler Schrift, Studienleistungen sind in kursiver Schrift dargestellt.