

**Modulhandbuch des Studiengangs
Umweltinformatik (Bachelor)
Fachbereich 2
Studiengang Umweltinformatik**

März 2013
Umweltinformatik
AM 33/11

Inhaltsverzeichnis

1. Studienplanübersicht	3
2. Pflichtmodule	5
Mathematik 1 (Analysis)	5
Einführung in die Umweltwissenschaften 1: Ökologie und Biologie	7
Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 1	9
Einführung in die Informatik	11
Programmierung 1	13
Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen)	15
Einführung in die Umweltwissenschaften 2: Umweltchemie	17
Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 2	19
Einführung in das Rechnungswesen	20
Modellierung in der Informatik	21
Programmierung 2	23
Webtechnologien	25
Umweltanalytik und -messverfahren	27
Datenbanksysteme	29
Numerische Algorithmen	31
Umwelt- und Geoinformationssysteme 1	33
Deskriptive Statistik und Stochastik	35
Verteilte Systeme und Komponentenarchitekturen	37
Software Engineering	39
Umwelt- und Geoinformationssysteme 2	41
Simulation von Umweltsystemen	43
Einführung in die Umweltwissenschaften 3: Umweltphysik und Geographie	45
Umweltrecht	47
Softwareergonomie	49
Praxisphase	51
Bachelorarbeit/Kolloquium	53
3. Wahlpflichtmodule	54
Projekt: Umwelt – Informatik – Gesellschaft	54
Projektmanagement inkl. Softwareprojekt	56
Umweltpolitik	58
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD	60
Wissens- und KI-basierte Systeme	62
Vertiefung Datenbanksysteme	64
Vertiefung Programmierung	66
Computergrafik und Bildverarbeitung	68
4. Fremdsprachenmodule /AWE-Module	70

1. Studienplanübersicht

	Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP
1. Semester	H11	Mathematik 1 (Analysis)	P	SL/Ü	3/1	5
	H25	Einführung in die Informatik	P	SL/Ü	4/1	5
	H26	Programmierung 1	P	SL/Ü	2/2	5
	H51	Einführung in die Umweltwissenschaften 1: Ökologie und Biologie	P	SL	4	5
	H61	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 1	P	SL	4	5
	H81	1. Fremdsprache	WP	Ü	4	4
		Summe				17/8

2. Semester	H12	Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen)	P	SL/Ü	3/1	5
	H27	Programmierung 2	P	SL/Ü	2/2	5
	H28	Modellierung in der Informatik	P	SL/Ü	4/2	6
	H52	Einführung in die Umweltwissenschaften 2: Umweltchemie	P	SL	4	5
	H62	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 2	P	SL	4	5
	H63	Einführung in das Rechnungswesen	P	SL	4	5
		Summe				21/5

3. Semester	H29	Numerische Algorithmen	P	SL/Ü	3/1	5
	H30	Webtechnologien	P	SL/Ü	2/2	5
	H31	Datenbanksysteme	P	SL/Ü	2/2	5
	H35	Umwelt- und Geoinformationssysteme 1	P	SL/Ü	4/1	5
	H53	Umweltanalytik und -messverfahren	P	SL/Ü	4/2	5
	H71	Projekt: Umwelt – Informatik – Gesellschaft	WP	P	3	5
		Summe				15/11

4. Semester	H13	Deskriptive Statistik und Stochastik	P	SL/Ü	3/1	5
	H32	Verteilte Systeme und Komponentenarchitekturen	P	SL/Ü	2/2	5
	H33	Software Engineering*	P	SL/Ü	2/2	5
	H36	Umwelt- und Geoinformationssysteme 2	P	SL/Ü	2/2	5
	H37	Simulation von Umweltsystemen	P	SL/Ü	2/2	5
	H54	Einführung in die Umweltwissenschaften 3: Umweltphysik und Geographie	P	SL	4	5
		Summe				15/9

5. Semester	H34	Software-Ergonomie	P	SL/Ü	2/2	5
	H65	Umweltrecht	P	SL	4	5
	H72	Projektmanagement inkl. Softwareprojekt	WP	P	5	6
	H75	Vertiefung Umwelt- oder Ingenieurwissenschaften	P	SL	4	5
	H76	Vertiefung Umweltinformatik	P	SL/Ü	2/2	5
	H82 H83 + H84 H83 + H84	1. Fremdsprache oder 2. Fremdsprache oder AWE-Modul 1 und 2	WP	Ü Ü SL	4 4 2+2	4
	H91	Praxisphase: Wissenschaftliches Arbeiten	P	Ü	2	3
		Summe			12/15	33

6. Semester	H91	Praxisphase: Fachpraktikum	P			15
	H95	Bachelorarbeit/ Kolloquium	P			12
		Summe			0/0	27
		Gesamtsumme				180

*) in englischer Sprache

2. Pflichtmodule

Modulname	Mathematik 1 (Analysis)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Wittmann
Semesterzugehörigkeit	1.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die mathematischen Grundlagen der Informatik und der ingenieur- bzw. wirtschaftswissenschaftlichen Disziplinen. Dazu kennen und verstehen sie die Grundlagen der analytischen Mathematik, wie z. B. das Beschreiben von Vorgängen durch Funktionen und das Erkennen von Grenzwertprozessen, und die damit für viele Rechenwege notwendige Vertauschung dieser Grenzwertprozesse. Die Studierenden sind durch dieses Modul zur abstrakten Beschreibung von mathematischen Problemstellungen befähigt.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Mathematik 1 (Analysis) SL Mathematik 1 (Analysis) Ü
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen der Angewandten Informatik
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten Inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Vorkenntnisse: Schulmathematik (Oberstufe)

Name der Unit	Mathematik 1 (Analysis) SL
Name des zugeordneten Moduls	Mathematik 1 (Analysis)
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	70%
Anteil Präsenzzeit in SWS	3
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Aussagenlogik und Schaltalgebra • Zahlenkörper \mathbb{R} und \mathbb{C} • (Folgen- und Reihen-)Konvergenz • Funktionen einer Veränderlichen: Stetigkeit, Differenzierbarkeit und Integrierbarkeit (bestimmtes und

	unbestimmtes Integral) <ul style="list-style-type: none"> • Funktionen mehrerer Veränderlicher: Stetigkeit, partielle und totale Ableitung, Mehrfachintegrale • Differentialgleichungen 1ter Ordnung (homogen - inhomogen)
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	

Name der Unit	Mathematik 1 (Analysis) Ü
Name des zugeordneten Moduls	Mathematik 1 (Analysis)
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	30%
Anteil Präsenzzeit in SWS	1
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Einführung in die Umweltwissenschaften 1: Ökologie und Biologie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Morana
Semesterzugehörigkeit	1.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für ökologische Gesetzmäßigkeiten und die Wirkung und Bedeutung biotischer und abiotischer Umweltfaktoren. Sie kennen die wichtigen Kreisläufe in der Natur und können anthropogene Einwirkungen auf diese Kreisläufe einschätzen. Die Studierenden besitzen eine Übersicht der Vielfalt mikrobieller Leistungen mit ihren biochemischen, physiologischen und molekularbiologischen Grundlagen; sie verstehen ferner die komplexen Lebensgemeinschaften von Mikroorganismen und ihre Auswirkungen auf die Umwelt, insbesondere ihre Rolle als Katalysatoren in Stoffkreisläufen. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse des Einsatzes von Mikroorganismen zur Reinhaltung der Umwelt, insbesondere zum mikrobiellen Abbau von Schadstoffen im Wasser, in der Luft und im Boden.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Einführung in die Umweltwissenschaften 1: Ökologie und Biologie (SL)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfänglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Einführung in die Umweltwissenschaften 1: Ökologie und Biologie (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Einführung in die Umweltwissenschaften 1: Ökologie und Biologie
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung zur Ökologie • Atmosphäre und Klima, Klimafaktoren, Klimastabilität, Klimazonen • Hydrosphäre, Wasserkreislauf, Lebensraum Wasser

	<ul style="list-style-type: none"> • Pedosphäre, Entwicklung, Funktion u. Aufbau des Bodens • Struktur, Funktion, Entwicklung und Stabilität von Ökosystemen, Waldökosysteme, Agrarökosysteme • Biogeochemische Kreisläufe, Kohlenstoff, Phosphor, Stickstoff, Sauerstoff, Schwefel • Wirkungen und Zielstellungen im Umweltschutz, Trinkwasserschutz • Schadstoffe, Definition und Wirkungen • Mikroorganismen und Umwelt • Aufbau, Klassifizierung, Eigenschaften und Funktion von Mikroorganismen • Mikrobielle Energiegewinnung und Stoffkreisläufe • Abbau organischer und anorganischer Schadstoffe
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Modulname	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 1
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Rosemarie Morana
Semesterzugehörigkeit	1.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen ein fundiertes Verständnis über volkswirtschaftliche Grundprobleme und vorherrschende Erklärungsansätze. Sie haben mikro- und makroökonomische Grundkenntnisse und sind in der Lage, aktuell diskutierte wirtschaftspolitische Fragestellungen verstehen und beurteilen zu können. Ferner verfügen die Studierenden über einen Überblick zu den Aufgaben und Zielen von Unternehmen sowie über deren Funktionsbereiche. Die Studierenden können aktuelle wirtschaftspolitische Fragestellungen einschätzen und diskutieren.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 1 (SL)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfänglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 1 (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 1
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Grundtatbestände und Grundprobleme des Wirtschaftens • Grundsätze wirtschaftlichen Handels • Mikroökonomie: Markt Nachfrage und Produktmärkte • Faktormärkte Arbeit Boden und Kapital • Angewandte Mikroökonomie: Internationaler Handel Staat und Umwelt

	<ul style="list-style-type: none"> • Makroökonomie: Wirtschaftswachstum und Konjunkturzyklen • Wachstum Entwicklung und Weltwirtschaft • Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre • Entscheidungstheorie • Standort – und Rechtsentscheidungen • Zwischenbetriebliche Zusammenarbeit
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Modulname	Einführung in die Informatik
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Wittmann
Semesterzugehörigkeit	1.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	5
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben einen grundlegenden Überblick über die Informatik und sind befähigt, die Informatik als Problemlösungsmethode für komplexe Fragestellungen einzuordnen. Ferner haben die Studierenden die Kompetenz, die Möglichkeiten der Informatik in Bezug auf die Umweltwissenschaften kritisch reflektieren zu können, aber auch die Potenziale der Informatik für dieses Gebiet zu erkennen. Sie sind sie in der Lage, spätere Verfahren und Methoden der Informatik aus anderen Modulen einordnen zu können.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Einführung in die Informatik (SL) Einführung in die Informatik (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Einführung in die Informatik (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Einführung in die Informatik
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	80%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung: Was ist Informatik?, Informationsbegriff, Informationen und Daten, Informationsdarstellung, Zahlendarstellungen, Hardware und Software, Anwendungsgebiete der Informatik • Grundzüge des Aufbaus von Rechnern: Boolesche Algebra, Rechnerarchitekturen, Von den Schaltgliedern zu CPU • Grundlagen von Betriebssystemen: Betriebsarten, Ressourcenverwaltung, Parallelität und Nebenläufigkeit • Rechnernetze und das Internet: Rechnerverbindungen,

	Protokolle und Netze, Netztopologien, OSI Referenzmodell, Grundlagen des Internets, Dienste <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der theoretischen Informatik: Komplexität und Berechenbarkeit, Automaten, Logik • Formale Grammatik, Syntaxdiagramme
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Einführung in die Informatik (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Einführung in die Informatik
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	20%
Anteil Präsenzzeit in SWS	1
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Programmierung 1
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wohlgemuth
Semesterzugehörigkeit	1.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der objektorientierten Programmierung und haben Fertigkeiten im Umgang mit einer objektorientierten Programmiersprache und im Umgang mit einer entsprechenden Integrierten Entwicklungsumgebung (IDE) erworben. Die Studierenden sind befähigt, einfache Algorithmen konzeptionell unter Zuhilfenahme von Methoden der Softwaretechnik zu entwerfen und programmiertechnisch umzusetzen. Sie kennen auch die Grundzüge existierender Programmierparadigmen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Programmierung 1 (SL) Programmierung 1 (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Programmierung 1 (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Programmierung 1
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Definition, Eigenschaften und Darstellung von Algorithmen, Programmiersprachen, Metasprachen, Programmierparadigmen • Einordnung der Programmierung als Phase des Softwareentwicklungsprozesses • Programmentwurf (top-down method, bottom-up method, Prozedurkonzept, weitere Programmstrukturierungsmöglichkeiten) • Compiler und Softwareentwicklungsumgebungen • Grundstruktur eines Programms

	<ul style="list-style-type: none"> • elementare Datentypen – Operationen auf Datentypen • Bildung von Ausdrücken • Grundlagen der objektorientierten Programmierung • Grundlagen von Testverfahren und • Codeverwaltungssysteme
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Programmierung 1 (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Programmierung 1
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen)
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Wittmann
Semesterzugehörigkeit	2.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können mit verschiedenartigen abstrakten Objekten umgehen, haben eine genauere Kenntnis über deren Eigenschaften und die erlaubten Operationen auf diesen Objekten. Sie beherrschen die Inhalte der Algebra, die hierfür als Grundlage dient. Die Studierenden sind zu einer abstrakten Denkweise befähigt sowie in der Lage, in praktischen Problemen und Objekten algebraische Strukturen zu erkennen und daraus Lösungen der Probleme abzuleiten.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik 1 (Analysis)
zugeordnete Units	Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen) (SL) Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen) (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen) (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen)
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	70%
Anteil Präsenzzeit in SWS	3
Lernform	SU
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Mengen, Abbildungen und Relationen • Algebraische Strukturen (u.a. Gruppen, Ringe und Körper) • Homomorphismen und Isomorphismen • Faktorringer • Graphentheorie • Vektorräume und affine Geometrie • Lineare Abbildungen und Matrizen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen) (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen)
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	30%
Anteil Präsenzzeit in SWS	1
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Einführung in die Umweltwissenschaften 2: Umweltchemie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lehmann
Semesterzugehörigkeit	2.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen umweltchemisches Grundwissen, kennen die Chemie der Luft, des Wassers und des Bodens, und sind mit den Arten und der Herkunft von Umweltchemikalien vertraut. Sie wissen um die Gefährlichkeitsmerkmale von Chemikalien, die Bewertung und Prüfrichtlinien sowie Wirkung und Verhalten von Umweltchemikalien. Schließlich sind sie über die Probleme der Luftreinhaltung, der Abwasserbehandlung und die Entsorgungstechniken von umweltrelevanten Chemikalien informiert. Die Studierenden kennen ferner die Anwendung und Interpretation von Risikoanalysen und die Grundlagen für die Prüfung und Zulassung von Chemikalien.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Einführung in die Umweltwissenschaften 1: Ökologie und Biologie
zugeordnete Units	Einführung in die Umweltwissenschaften 2: Umweltchemie (SL)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Einführung in die Umweltwissenschaften 2: Umweltchemie (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Einführung in die Umweltwissenschaften 2: Umweltchemie
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Umweltchemie • Chemie der Luft, des Wassers und des Bodens • Arten und Herkunft von Umweltchemikalien • Gefährlichkeitsmerkmale von Chemikalien, Bewertung und Prüfrichtlinien • Wirkung und Verhalten von Umweltchemikalien • Chemische Industrie und Umweltschutztechnik • Emissionsarme Verfahren

	<ul style="list-style-type: none">• Probleme der Luftreinhaltung, Abwasserbehandlung, Entsorgungstechnik• Grundlagen der Ökotoxikologie
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Modulname	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 2
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Morana
Semesterzugehörigkeit	2.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis zu Aufgaben, Zielen und Instrumenten verschiedener betrieblicher Funktionsbereiche. Des Weiteren verfügen Sie über Grundkenntnisse zur Struktur und zum Aufbau der Umweltverwaltung in der Bundesrepublik Deutschland und der EU. Sie wissen um die Rolle und die Aufgaben der Behörden im Umweltschutz.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 1
zugeordnete Units	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 2 (SL)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 2 (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften 2
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensverfassung • Controlling • Organisation und Personalwirtschaft, • Innovationsmanagement • Beschaffung • Marketing • Investition und Finanzierung
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Modulname	Einführung in das Rechnungswesen
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Morana
Semesterzugehörigkeit	2.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über ein Grundverständnis des externen und internen Rechnungswesens. Sie kennen das Grundprinzip und die Aufgaben der Betriebsbuchhaltung. Der Aufbau der verschiedenen Kontenarten, einer Bilanz und einer Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) ist ihnen geläufig. Sie kennen zusätzlich die gängigen Kostenrechnungssysteme. Die Grundbegriffe der Kostenrechnung sind ihnen geläufig. Die Studierenden sind in der Lage, Angebote zu kalkulieren und verschiedene Deckungsbeiträge zu berechnen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Einführung in das Rechnungswesen (SL)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfänglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Einführung in das Rechnungswesen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Einführung in das Rechnungswesen
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SU
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das interne und externe Rechnungswesen • Ziel und Aufgaben der Kostenrechnung • Kostentheorie • Kostenarten- Kostenstellen, Kostenträgerrechnung • Plankostenrechnung • Istkostenrechnung • Deckungsbeitragsrechnung • Prozesskostenrechnung • Zielkostenrechnung
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Modulname	Modellierung in der Informatik
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Fuchs-Kittowski
Semesterzugehörigkeit	2.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	6
Gesamtworkload (für Modul)	180 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	6
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die grundlegenden, gebietsübergreifenden Phänomene der Modellierung in der Informatik. Sie verstehen die Konzepte der Modellierung von Strukturen, Abläufen, Verhalten und Interaktionen in Informatikproblemen und können diese anwenden. Sie sind befähigt, bestehende Modelle zu lesen und zu verstehen und selbständig eigene Modelle zu bilden. Sie kennen die Möglichkeiten und Grenzen modellbasierter Verfahren. Die Studierenden haben sich geeignete Modellierungssprachen in einem Umfang angeeignet, der sie zur Anwendung des Konzeptwissens über die Modellierung befähigt.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Einführung in die Informatik
zugeordnete Units	Modellierung in der Informatik (SL) Modellierung in der Informatik (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Modellierung in der Informatik (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Modellierung in der Informatik
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SU
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Modellierung: Definitionen und Begriffe, Prinzip der Modellbildung, Modelle in der Informatik • Modelltheorie: Charakteristische Merkmale, Sprache und Modell, Operationen auf Modellen, deskriptive und präskriptive Modellbildung • Datenmodelle: Statische Strukturen und Zusammenhänge, ER-Konzept, Notationsformen, Methodik der

	<p>Datenmodellierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • UML: Geschichte, Konzept und heutige Rolle der UML • Funktionsmodellierung: Steuerflussmodelle (Ablaufstrukturen, Aufrufstrukturen, Entscheidungstabellen), Datenflussmodelle (Datenflussprinzip, Datenflussdiagramme, Strukturierte Analyse) • Verhaltensmodelle: Grundlagen, Zustandsautomaten, Statecharts, Petrinetze • Klassen- und Objektmodelle: Grundlagen, Objekte und Klassen, Klassenmodelle, Objektmodelle • Modellierung von Arbeitsprozessen: Grundlagen und Begriffe, Ereignisgesteuerte Prozessketten, andere Sprachen • Interaktionsmodelle: Motivation und Einsatzgebiete, Modellierung des Systemkontexts, Anwendungsfälle und Szenarien • Systemmetaphern: Leitbilder für Systemstrukturen und den Umgang mit Systemen • Abstraktionen: Prinzip und Rolle der Abstraktion für das Verstehen von Modellen, Abstraktionsformen • Metamodelle: Grundlagen und Motivation, linguistische und ontologische Metamodelle, höhere Metamodelle
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Modellierung in der Informatik (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Modellierung in der Informatik
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Programmierung 2
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wohlgemuth
Semesterzugehörigkeit	2.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse einer objektorientierten Programmiersprache sowie des objektorientierten Programmierparadigmas. Ferner sind sie qualifiziert, die Komplexität von Algorithmen einzuschätzen und gängige Algorithmen zum Suchen und Sortieren oder Hashing einzusetzen. Sie können komplexere Programme unter Zuhilfenahme von Softwarerahmenwerken und durch Nutzung von Entwurfsmustern erstellen und wissen diese zu dokumentieren und zu testen. Die für die Erstellung komplexerer Programme notwendigen Datenstrukturen sind ihnen bekannt.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Programmierung 1
zugeordnete Units	Programmierung 2 (SL) Programmierung 2 (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Programmierung 2 (SU)
Name des zugeordneten Moduls	Programmierung 2
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SU
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Datenstrukturen: Arrays, Listen, Stacks, Queues, Bäume • Such- und Sortierverfahren, Hashing • Entwurfsmuster • Dokumentation von Programmen • Komplexität von Algorithmen, Invarianten • Komplexere Algorithmen: Rekursion • Verwendung von Softwarerahmenwerken
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.

Hinweise	Keine
-----------------	-------

Name der Unit	Programmierung 2 (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Programmierung 2
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Webtechnologien
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Frank Fuchs-Kittowski
Semesterzugehörigkeit	3.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über ein vertieftes Verständnis des Aufbaus des Inter-/ Intra-/ Extranets bzw. des WWW im Allgemeinen. Sie sind zur Konzeption von statischen und dynamischen Websites befähigt und kennen die hierfür notwendigen Technologien. Ferner besitzen die Studierenden ein Verständnis des technischen Ablaufs der Internetkommunikation. Sie können bei der Realisierung von Web-Anwendungen grundsätzliche Gestaltungsgesichtspunkte berücksichtigen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Einführung in die Informatik, Programmierung 1
zugeordnete Units	Webtechnologien (SL) Webtechnologien (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Webtechnologien (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Webtechnologien
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • HTML, CSS, JavaScript • PHP/PERL/Python/Ruby • MySQL • Grundlagen der Web-Usability • Administration von Websites
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Webtechnologien (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Webtechnologien
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Umweltanalytik und -messverfahren
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Baldauf
Semesterzugehörigkeit	3.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	6
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen physikalische, chemische und biologische Analyseverfahren in der Umwelttechnik und sind mit Verfahren der Schnellanalyse von Luft, Wasser und Boden vertraut. Sie sind in der Lage, Schadstoffe in diesen Medien nachzuweisen. Sie können verschiedene Messmethoden und -prinzipien zur Erfassung von Lärm, Druck, Temperatur, Drehzahl, Durchfluss, Füllstand und Mengen auswählen und deren Ergebnisse darstellen. Insbesondere vertraut sind sie mit den Verfahren zur Aufbereitung und Auswertung (technischer) Umweltdaten.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Umweltanalytik und –messverfahren (SL) Umweltanalytik und –messverfahren (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Umweltanalytik und –messverfahren (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Umweltanalytik und –messverfahren
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Auswahl und Darstellung von verschiedenen Meßmethoden und -prinzipien zur Erfassung von Lärm, Drücken, Temperaturen, Drehzahlen, Durchflüssen, Füllständen und Mengen • Verfahren zur Aufbereitung und Auswertung von Umweltdaten • Anwendung des Laborinformations- und -managementsystems (LIMS) • Probenvorbereitung und Messdatenauswertung

	<ul style="list-style-type: none"> • Molekülspektrometrie • Untersuchungen mit dem Atomabsorptionsspektrometer • Gaschromatographie • High Pressure Liquid Chromatography (HPLC)
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Umweltanalytik und –messverfahren (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Umweltanalytik und –messverfahren
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Datenbanksysteme
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lehmann
Semesterzugehörigkeit	3.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Grundeigenschaften und Elemente von relationalen Datenbanken (relationales Datenmodell einschl. Operationen, Eigenschaften von Transaktionen, Indextabellen). Sie verfügen über gesicherte Kenntnisse zum Datenbankentwurf und vertiefen ihr Verständnis von verschiedenen Arten von Datendarstellungen im Kontext der Datenbanksysteme. Die Studierenden kennen die Grundstruktur und den Leistungsumfang von Datenbanksprachen und haben ein Verständnis für die Arbeitsweise relationaler Datenbanksysteme. Sie wissen um die Tätigkeit in der Datenbankadministration und verstehen das Zusammenspiel von Datenbanksystemen und Programmen bei der Entwicklung von Umweltinformationssystemen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Modellierung in der Informatik
zugeordnete Units	Datenbanksysteme (SL) Datenbanksysteme (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Datenbanksysteme (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Datenbanksysteme
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von Datenbanksystemen • Transaktionen • Stored Procedures und Trigger • Schnittstellen für den Zugriff von Programmen auf Datenbanken • Probleme heterogener Datenbanken in Unternehmen

	<ul style="list-style-type: none"> • Verteilte Datenbanken • Datenbankeinbindung in Intranetumgebungen • Data Warehousing
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Datenbanksysteme (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Datenbanksysteme
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Numerische Algorithmen
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lehmann
Semesterzugehörigkeit	3.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen ein grundlegendes Verständnis der Konzepte der Kondition und der numerischen Stabilität. Sie haben die Fähigkeit zur Analyse numerischer Algorithmen und sind damit befähigt, einen geeigneten Algorithmus für ein gegebenes Problem aus den behandelten Problemklassen auszuwählen. Ferner können sie numerische Algorithmen in einer Programmierumgebung umsetzen.
Notwendige Voraussetzungen	Mathematik 1 (Analysis) + Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen)
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Numerische Algorithmen (SL) Numerische Algorithmen (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfänglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Numerische Algorithmen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Numerische Algorithmen
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	70%
Anteil Präsenzzeit in SWS	3
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Numerische Fehleranalyse, • Kondition und Stabilität • Einführung in Algorithmen für Lineare Gleichungssysteme, • Interpolation, Integration, Nichtlineare Gleichungen • Differentialgleichungen • Anwendungsbeispiele
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Numerische Algorithmen (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Numerische Algorithmen
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	30%
Anteil Präsenzzeit in SWS	1
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Umwelt- und Geoinformationssysteme 1
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Wittmann
Semesterzugehörigkeit	3.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150
Präsenzzeit des Moduls in SWS	5
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der (Computer-)Kartographie. Sie wissen um die Eigenschaften und Eigenheiten von Umwelt- und Geodaten und sind befähigt, Karten und digitale Geodaten sachgerecht zu produzieren, zu gestalten und auszuwerten. Die Studierenden wissen um die Möglichkeiten und Potenziale der Visualisierung von Umwelt- und Geodaten in Umweltinformationssystemen und in geografischen Informationssystemen. Sie kennen die grundlegende Architektur dieser Systeme und können entsprechende Webtools für das Auffinden von Umweltinformationen nutzen. Sie kennen ferner die relevanten Umweltinformationssysteme der EU, des Bundes und der Länder.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Einführung in die Informatik
zugeordnete Units	Umwelt- und Geoinfosysteme 1 (SL) Umwelt- und Geoinfosysteme 1 (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Umwelt- und Geoinfosysteme 1 (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Umwelt- und Geoinfosysteme 1
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	75%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SU
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> Im Bereich der UIS werden neben den besonderen Eigenschaften von Umweltdaten und Umweltinformationen die verschiedenen Systemkomponenten von Umweltinformationssystemen vorgestellt. Grundlagen raumbezogener Informationssysteme werden ebenso diskutiert wie Datenkataloge, Metainformationssysteme und Methodenbanken (z.B. Decision Support, Prozessoptimierung).

	<p>Hintergründe einer nutzergerechten Datenaufbereitung, Regeln für die Aggregation von Grundlagen- und Rohdaten sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen zum Zugang zu Umweltinformation werden am Beispiel von nationalen und internationalen Datenportalen besprochen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Bereich der GIS umfasst die Themen: Aufgaben und Aufbau eines GIS, Was ist eine Karte, Symbologie, Koordinatensysteme und Projektionen, Topologie und insbesondere die Analysetools (Selektion, Overlay, Nachbarschaft) sowie deren Verknüpfung zu einem GIS-Analyse-Workflow
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Umwelt- und Geoinfosysteme 1 (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Umwelt- und Geoinfosysteme 1
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	25%
Anteil Präsenzzeit in SWS	1
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Deskriptive Statistik und Stochastik
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Frank Fuchs-Kittowski
Semesterzugehörigkeit	4.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis über die Vorgehensweise der deskriptiven Statistik und kennen den Unterschied zur schließenden Statistik. Sie kennen die wesentlichen Methoden der Datenerhebung und verfügen über Kenntnisse der Methoden der deskriptiven univariaten Verteilungsanalyse, Korrelations- und Regressionsanalyse sowie der Zeitreihenanalyse. Ferner sind sie befähigt, Statistiksoftware zur Vorbereitung und Durchführung computergestützter deskriptiver Datenanalysen für ausgewählte Problemstellungen nutzbringend anzuwenden. Aus dem Bereich der Stochastik kennen sie die Kombinatorik, die Wahrscheinlichkeitsrechnung, Verteilungsmodelle und Grenzwertsätze, und können diese in praktische Problemfälle einbeziehen. Sie haben Grundlagenkenntnisse bezüglich Zufallsvariablen, ihrer Erzeugung und stochastischer Unabhängigkeit.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik 1 (Analysis) + Mathematik 2 (Lineare Algebra und Diskrete Strukturen)
zugeordnete Units	Deskriptive Statistik und Stochastik (SL) Deskriptive Statistik und Stochastik (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfänglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Deskriptive Statistik und Stochastik (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Deskriptive Statistik und Stochastik
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	70%
Anteil Präsenzzeit in SWS	3
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Merkmale und Skalen • Empirische Verteilungen, absolute und relative Häufigkeiten, Klassen • Lage- und Streuungsparameter, mittlere quadratische

	<p>Abweichung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zufallsvariablen, Transformierung von Zufallsvariablen • Kontingenztafeln. Randverteilung , gemeinsame Verteilung • Abhängigkeit, Unabhängigkeit, Covarianz • Regression • SPSS (Übungen) <ul style="list-style-type: none"> ○ Umgang mit SPSS ○ Dateneingabe, Variablen und Daten ○ Datenmodifikation und – transformation ○ Maßzahlen ○ Erzeugung von Zufallszahlen auf Basis von Verteilungen ○ Grafische Datendarstellung ○ u.a. Punktwolken mit Regression ○ erste Tests – Unabhängigkeit-, Verteilungs-
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Deskriptive Statistik und Stochastik (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Deskriptive Statistik und Stochastik
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	30%
Anteil Präsenzzeit in SWS	1
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Verteilte Systeme und Komponentenarchitekturen
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Frank Fuchs-Kittowski
Semesterzugehörigkeit	4.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Grundzüge verteilter Softwaresystemarchitekturen. Sie besitzen Fähigkeiten zur Lösung der verteilten Systemen zugrunde liegenden Problemstellungen sowie deren softwaretechnischer Umsetzung und kennen die Kernfunktionen verteilter Systeme. Ferner kennen sie die Konzepte einer anwendungsorientierten, softwaretechnischen Realisierung verteilter Softwaresysteme unter Verwendung moderner Ansätze der Softwaretechnik (Objektorientierung, Komponentenparadigma). Sie kennen die dazu notwendigen Komponentenarchitekturen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Programmierung 2, Webtechnologien
zugeordnete Units	Verteilte Systeme und Komponentenarchitekturen (SL) Verteilte Systeme und Komponentenarchitekturen (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Verteilte Systeme und Komponentenarchitekturen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Verteilte Systeme und Komponentenarchitekturen
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung und Erläuterung typischer, den Verteilten Softwaresystemen zugrunde liegender Problemstellungen, prinzipielle Lösungsansätze sowie deren softwaretechnische Umsetzungen (inkl. Der dabei verwendeten Protokolle und Standards) • Vorstellung von Kernfunktionen verteilter Systeme wie Kommunikations- und Kooperationsmechanismen, Namens- und Directory-Dienste, Timing-Funktionen, Remote Procedure Call, verteilte Transaktionsunterstützung,

	Middlewarestandards (wie z.B. CORBA, Web Services) <ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Beispiele verteilter Anwendungen und entsprechender Konzepte (z.B. E-Commerce, EAI) • Vorstellung grundlegender Entwurfsmethoden zur Realisierung verteilter Softwaresysteme • Vorstellung von Komponentenarchitekturen, damit zusammenhängender Entwurfsmuster und beispielhafter Konstruktionen
Literatur	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Hinweise	Keine

Name der Unit	Verteilte Systeme und Komponentenarchitekturen (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Verteilte Systeme und Komponentenarchitekturen
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Software Engineering
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wohlgemuth
Semesterzugehörigkeit	4.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen grundsätzliche Herangehensweisen bei der Softwareerstellung einschließlich der vorbereitenden und notwendigen begleitenden Aufgaben bzw. Aktivitäten zur erfolgreichen Durchführung eines Projektes. Sie beherrschen die Prinzipien, Methoden und Werkzeuge der Softwaretechnik und erlangen Fähigkeiten in UML zur Modellierung von Softwaresystemen, die Fähigkeit zur Analyse, zum Entwurf und zur Implementierung von OO-Softwarelösungen sowie Fähigkeiten zur Generierung von Benutzungsoberflächen aus Modellen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Einführung in die Informatik, Programmierung 2
zugeordnete Units	Software Engineering (SL) Software Engineering (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Software Engineering (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Software Engineering
Sprache	Englisch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Softwareentwicklungsprozess • Phasen der Softwareentwicklung • Software-Life-Cycle-Modelle • Prinzipien der Softwareentwicklung • Analysephase • Methoden und Verfahren der Prozess- und Systemanalyse • Spezifikationsphase/Anforderungsdefinition • Make-or-buy-Entscheidung • Methoden und Tools in der Analyse- und Spezifikationsphase

	<ul style="list-style-type: none"> • Gestaltung der Architektur von Anwendungssoftwaresystemen • Methodische Ansätze und Verfahren des Softwareentwurfs • Produkt- und Prozessdokumentation • Softwarequalitätssicherung • Tools zur Softwareentwicklung
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Software Engineering (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Software Engineering
Sprache	Englisch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Umwelt- und Geoinformationssysteme 2
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Wittmann
Semesterzugehörigkeit	4.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen vertiefte Kompetenzen und Kenntnisse der Funktionen und Arbeitsweisen von Geoinformationssystemen (GIS) sowie erweiterte Fertigkeiten ihrer Nutzung. Die Studierenden sollen Potenziale und Probleme einer zunehmenden weltweiten Vernetzung von Informationssystemen benennen können. Sie sind in der Lage, entsprechende Lösungsansätze z. B. zur Entwicklung oder Integration von web-basierten Umweltinformationssystemen unter Berücksichtigung vorgegebener Standards technisch umzusetzen. Dabei kennen Sie die gängigen APIs der GIS zur Anbindung und Nutzung von Programmiersprachen in diesem Kontext.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Umwelt- und Geoinformationssysteme 1
zugeordnete Units	Umwelt- und Geoinformationssysteme 2 (SL) Umwelt- und Geoinformationssysteme 2 (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Umwelt- und Geoinformationssysteme 2 (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Umwelt- und Geoinformationssysteme 2
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	Die Studierenden erarbeiten für ausgewählte Themenbereiche eines GIS vertiefte Kenntnisse: <ul style="list-style-type: none"> • Kartieren und Editieren von Geodaten • Erstellen von komplexen dynamischen Karten • 3D-GIS • Timed-GIS • GIS als Komponente in größeren Softwareumgebungen • Precision Farming

	<ul style="list-style-type: none"> • GIS als Analysewerkzeug • GIS Schnittstellen • openGIS
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Umwelt- und Geoinformationssysteme 2 (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Umwelt- und Geoinformationssysteme 2
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Simulation von Umweltsystemen
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Wittmann
Semesterzugehörigkeit	4.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die Grundzüge des Verfahrens der Modellbildung und Simulation anhand von Beispielen aus den Umwelt- und Sozialwissenschaften. Sie verstehen die Grundzüge der Modellentwicklung und Systemanalyse und können mit Hilfe von Simulationssoftware problemadäquate Simulationsmodelle erstellen. Ferner wissen sie Simulationsergebnisse zu bewerten und kennen die Probleme der Verifikation und Validierung. Anhand von Anwendungsbeispielen werden die Studierenden befähigt, das Wesen vernetzter dynamischer Systeme zu erkennen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Numerische Algorithmen
zugeordnete Units	Simulation von Umweltsystemen (SL) Simulation von Umweltsystemen (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Simulation von Umweltsystemen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Simulation von Umweltsystemen
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse zur Modellierung und Simulation dynamischer Modelle anhand biologischer, ökologischer und verfahrenstechnischer Beispiele. Die Beispiele werden interdisziplinär diskutiert.
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Simulation von Umweltsystemen (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Simulation von Umweltsystemen
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Einführung in die Umweltwissenschaften 3: Umweltphysik und Geographie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Frank Fuchs-Kittowski
Semesterzugehörigkeit	4.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur jedes Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Grundprinzipien der Mechanik, Thermodynamik und Optik und deren Anwendung in der Umweltphysik. Sie besitzen einen Einblick in die physikalischen Prinzipien globaler Energie- und Stoffkreisläufe und deren mathematische Beschreibung und sind in der Lage, grundlegende physikalische Wirkungsprinzipien anzuwenden. Im Bereich der Geographie erlangen die Studierenden Grundwissen zum Gegenstand und zur Methodologie der Physischen Geographie und über wesentliche Konzepte, Prozesse, Begriffsbestimmungen und übergeordnete Wirkungsgefüge als Basis für weitergehende Studien.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Einführung in die Umweltwissenschaften 2: Umweltchemie
zugeordnete Units	Einführung in die Umweltwissenschaften 3: Umweltphysik und Geographie (SL)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfänglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Einführung in die Umweltwissenschaften 3: Umweltphysik und Geographie (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Einführung in die Umweltwissenschaften 3: Umweltphysik und Geographie
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung und Überblick • Grundlagen Mathematik und Physik • Physische Geographie • Strahlung, Wärme und Atmosphäre • Regenerative Energien und Energieeffizienz • Boden, Wasser (Ozeane) und Plattentektonik

Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Modulname	Umweltrecht
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wohlgemuth
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	130 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Klausur und/oder vergleichbare Prüfungsleistung. Wird zu Beginn des Semesters vom Dozenten festgelegt.
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse des Rechtssystems und einen Überblick über die relevanten Rechtsgebiete erworben. Sie kennen die Grundzüge des privaten und öffentlichen Rechts, sind über die Grundlagen und Besonderheiten des Umweltrechts informiert und haben einen Überblick über die wichtigsten Gebiete des Umweltrechts.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Umweltrecht (SL)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Umweltrecht (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Umweltrecht
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Rechtsquellen des Umweltrechts auf internationaler (Völkerrecht/Europarecht) und nationaler Ebene • Grundlagen des Staatsaufbaus • Gesetzgebungsverteilung • Einteilung des Umweltrechts • Grundzüge des Verwaltungshandelns und des Verwaltungsverfahrens • Überwachungsregelungen • Zulassungsverfahren und Bürgerbeteiligung • Umweltstraftaten und Ordnungswidrigkeiten • Gerichtsaufbau und Rechtsschutzfragen • allgemeine Umweltgesetze

	<ul style="list-style-type: none">• Übersicht über die besonderen Umweltgesetze
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben
Hinweise	Keine

Modulname	Softwareergonomie
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wohlgemuth
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben einen Überblick über das Gebiet der Softwareergonomie inklusive ihrer Methoden und kennen grundlegende Begriffe und Gestaltungsziele wie Gebrauchstauglichkeit, Benutzerzufriedenstellung und Aufgabenangemessenheit. Darüber hinaus beherrschen sie die für die gebrauchstaugliche Gestaltung von Software nötigen Grundlagen. Sie kennen die sensomotorischen und kognitiven Fähigkeiten des Menschen und Aspekte der Handlungsregulation, haben sich die Grundlagen zu Benutzungsschnittstellen erarbeitet und verstehen das Zusammenwirken von Mensch und Computer in konkreten Anwendungs- und Arbeitssituationen. Darüber hinaus können sie beurteilen, weshalb und mit welchen Methoden der Softwareentwicklungsprozess in seinen frühen Phasen benutzerzentriert durchgeführt werden sollte.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Softwareergonomie (SL) Softwareergonomie (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Softwareergonomie (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Softwareergonomie
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Überblick: Mensch - Aufgabe - Software • Historische und inhaltliche Entwicklung der Software-Ergonomie • Normen und rechtliche Grundlagen

	<ul style="list-style-type: none"> • Menschliche Informationsverarbeitung und Handlungsprozesse • Informationsdarstellung und Dialoggestaltung • Arbeits- und Tätigkeitsgestaltung • Benutzerzentrierte Vorgehensmodelle • Bedarfs- und Anforderungsanalyse • Definition von Usability-Zielen • Einsatz von Prototypen in Analyse-Design-Evaluations-Zyklen • Planung, Durchführung und Auswertung einfacher Evaluationen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Softwareergonomie (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Softwareergonomie
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SU
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Praxisphase
Modulverantwortliche/r	Praktikumsbeauftragter des Studiengangs Umweltinformatik
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester (Unit Wissenschaftliches Arbeiten) Nur im Sommersemester (Unit Fachpraktikum)
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	18
Gesamtworkload (für Modul)	540
Präsenzzeit des Moduls in SWS	2
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Ausarbeitung mit Präsentation zum wissenschaftlichen Arbeiten und/oder vergleichbare Prüfungsleistung. Wird zu Beginn des Semesters vom Dozenten festgelegt. Studienbegleitende Prüfungsleistung (Praktikumsbericht)
Prüfungsbewertung	Undifferenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Die Studierenden kennen die realen sozialen, ökonomischen und technischen Rand- und Rahmenbedingungen des Betriebslebens eines Umweltinformatikers. Es kommt zu ersten Anwendungen des bisher Gelernten und Erfahrenen, die eine Fertigung und Einschätzung des Gelernten erlauben. Letzteres hat die Sichtweise und Einschätzung des weiteren Studiums professionalisiert sowie die Motivation der Studierenden für die Studienabschlussphase erhöht.</p> <p>Die Studierenden überschauen die fachspezifisch unterschiedlichen Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und sind in der Lage, abgegrenzte Aufgabenstellungen wissenschaftlich zu bearbeiten. Insbesondere können sie kleine und mittlere wissenschaftliche Arbeiten planen und durchführen sowie Labor- und Praktikumsberichte oder eine Bachelorarbeit nach methodischen und wissenschaftlichen Kriterien erstellen. Sie kennen die formalen Anforderungen an eine wissenschaftliche Arbeit und können diese ihrer Arbeit zugrunde legen, können Literaturrecherchen durchführen und wissenschaftlich zitieren. Neben Grundkenntnissen der wissenschaftlichen Arbeitstechniken verfügen sie über eine ausreichende Methodenkompetenz, um den Qualitätsanforderungen bei der Abfassung ihrer Abschlussarbeit gerecht zu werden. Bei Studienabschluss kennen Sie das Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis, können größere wissenschaftliche Arbeiten erfolgreich planen und durchführen und komplexe Projekte erfolgreich führen.</p>
Notwendige Voraussetzungen	110 LP
Empfohlene Voraussetzungen	Module 1. – 5. Semester
zugeordnete Units	Praxisphase: Wissenschaftliches Arbeiten (Ü) Praxisphase: Fachpraktikum
Verwendbarkeit des Moduls	Verwendbar in allen anderen Bachelorstudiengängen des FB 2
Anerkannte Module	Modul Praxisphase aller anderen Bachelorstudiengänge des FB 2 gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Studierenden, die ein Mobilitätssemester planen wird empfohlen, die Unit Wissenschaftliches Arbeiten ein oder zwei Semester früher zu absolvieren.

Name der Unit	Praxisphase: Wissenschaftliches Arbeiten (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Praxisphase
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Planung und Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten • Durchführung von Literaturrecherchen • Korrektes Zitieren • Textverarbeitungsprogramme und weitere Tools • Präsentation wissenschaftlicher Erkenntnisse
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Name der Unit	Praxisphase: Fachpraktikum
Name des zugeordneten Moduls	Praxisphase
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	
Anteil Präsenzzeit in SWS	0
Lernform	
Inhalt der Unit	
Literatur	
Hinweise	

Modulname	Bachelorarbeit/Kolloquium
Modulverantwortliche/r	Vorsitzender des Prüfungsausschusses Umweltinformatik
Dozent/Dozentin	Professoren des Studiengangs Umweltinformatik
Semesterzugehörigkeit	6.
Dauer	1
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	In jedem Semester ab dem 6 Studiensemester, falls die notwendigen Voraussetzungen vorliegen.
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	12
Gesamtworkload (für Modul)	360 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	0
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Abschlussarbeit
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, Problemstellungen der Umweltinformatik wissenschaftlich zu lösen. Sie können das während ihres Studiums erworbene Fach- und Methodenwissen und die dabei aufgebaute Fach- und Sozialkompetenz einbringen und erfolgreich anwenden. Sie können eine wissenschaftliche Arbeit zu Themen ihres Fachgebietes erstellen. Im Kolloquium stellen sie das erworbene Wissen aus dem Studium und insbesondere aus der Bachelorarbeit mittels Vortrag und wissenschaftlichem Disput unter Beweis und sind in der Lage, in freier Präsentation und Rede umweltinformationstechnisches Wissen sowie Erkenntnisse darzulegen und zu verteidigen.
Notwendige Voraussetzungen	Siehe §16 f. AM 33/11
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Keine
Verwendbarkeit des Moduls	Nur im Studiengang Umweltinformatik
Anerkannte Module	Keine
Hinweise	Keine

3. Wahlpflichtmodule

Modulname	Projekt: Umwelt – Informatik – Gesellschaft
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wohlgemuth
Semesterzugehörigkeit	3.
Dauer	1
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Präsentationen, Projektbericht, mündliche Gespräche. Details zur Prüfungsform und Art der Prüfungsleistung werden zu Beginn des Semesters vom Dozenten festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, die Disziplin der Umweltinformatik in einen übergeordneten wissenschaftlichen Kontext einzuordnen und wissen, welche gesellschaftlichen Konsequenzen und Implikationen mit den Ergebnissen der Informatik verbunden sind. Der Begriff der Nachhaltigkeit mit seinen sozialen, ökonomischen und ökologischen Facetten ist den Studierenden geläufig. Insbesondere das hohe Maß an Interdependenz sowie die umfassenden Entwicklungsmöglichkeiten der Umweltinformatik gehören zum gesicherten Kenntnisstand der Studierenden.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Einführung in die Informatik, Einführung in die Umweltwissenschaften 1: Ökologie und Biologie, Grundlagen der Verwaltungs- und Wirtschaftswissenschaften
zugeordnete Units	Projekt: Umwelt – Informatik – Gesellschaft (SU)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfänglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Projekt: Umwelt – Informatik – Gesellschaft (P)
Name des zugeordneten Moduls	Projekt: Umwelt – Informatik – Gesellschaft
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	3
Lernform	P
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Sustainable Development: Gestaltungsaufgaben für die Informatik • Wert- und Schadschöpfungsketten • Umweltinformationssysteme

	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Gestaltung von Umweltinformationssysteme • Ökologische Effekte betrieblicher Informationssysteme • Ökonomische und soziale Rahmenbedingungen des Einsatzes von Umweltinformationssysteme • volkswirtschaftliche Effekte der Umweltinformatik • Integrierte Managementsysteme • Ethik und Informatik • Technikfolgenabschätzung des Einsatzes der IT
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Die Bearbeitung des Projektes erfolgt in Gruppen und in eigener Zeiteinteilung.

Modulname	Projektmanagement inkl. Softwareprojekt
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wohlgemuth
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	6
Gesamtworkload (für Modul)	180 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	5
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur, Übungsleistung
Prüfungsbewertung	Präsentationen, Projektbericht, mündliche Gespräche, Softwareprototypen. Details zur Prüfungsform und Art der Prüfungsleistung werden zu Beginn des Semesters vom Dozenten festgelegt.
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, das Management eines mittleren Softwareentwicklungsprojektes zu übernehmen und verfügen hierzu über ausreichendes Fach- und Methodenwissen. Sie sind befähigt, eine Ziel- und Anforderungsdefinition anhand eines konkreten relativ überschaubaren Softwareentwicklungsprojektes vorzunehmen und kennen die Elemente der Projektarbeit und deren Zusammenwirken sowie Methoden zur Erhebung, Analyse, Konzeptentwicklung und Realisierung. Sie können ihr Wissen anhand eines von Ihnen durchgeführten mittleren Softwareentwicklungsprojektes auf dem Gebiet der Umweltinformatik nachweisen, dabei die Konzepte des objektorientierten Entwurfs und Designs anwenden und agile Softwareentwicklungsmethoden nutzen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Programmierung 2, Datenbanksysteme, Software Engineering
zugeordnete Units	Projektmanagement inkl. Softwareprojekt (P)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfänglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Projektmanagement inkl. Softwareprojekt (P)
Name des zugeordneten Moduls	Projektmanagement inkl. Softwareprojekt
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	5
Lernform	P
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Projektplanung • Management von Softwareprojekten • Umgang mit Projektplanungs- und Steuerungssoftware

	<ul style="list-style-type: none"> • Durchlaufen der Phasen eines Softwareprojektes: Analyse, Entwurf, Implementierung, Test, Softwareevolution • Erstellung von Softwareprototypen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Die Bearbeitung des Projektes erfolgt in Gruppen und in eigener Zeiteinteilung

Vertiefung Umwelt- oder Ingenieurwissenschaften

Es kann zwischen den Modulen Umweltpolitik sowie Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und CAD gewählt werden oder aus Fächern des §33a.

Modulname	Umweltpolitik
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Morana
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die wichtigsten historischen Meilensteine der Umweltpolitik. Sie können Determinanten und Erfolgsbedingungen der Umweltpolitik benennen. Die Möglichkeiten der umweltpolitischen Steuerung durch unterschiedliche Instrumente, Zielbildung, Kapazitätsbildung und nationale Umweltplanung ist ihnen bekannt. Sie haben einen Überblick über Vor- und Nachteile gängiger umweltpolitischer Instrumente und sind in der Lage, die jeweilige aktuelle umweltpolitische Diskussion kompetent zu verfolgen und kritisch zu beurteilen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Einführung in die Umweltwissenschaften 3: Umweltphysik und Geographie
zugeordnete Units	Umweltpolitik (SL)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	

Name der Unit	Umweltpolitik (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Vertiefung Umwelt- oder Ingenieurwissenschaften
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Grundzüge des Umweltcontrollings • Strategisches Umweltmanagement und die Nutzung der Nachhaltigen Balanced Scorecard als Führungsinstrument • Controlling-Instrumente Umweltbilanzen, Umweltkennzahlen, Benchmarking • Umweltrating und Nachhaltigkeitsberichterstattung

Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Modulname	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lehmann
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können technische Zeichnungen lesen und beherrschen die Grundsätze ihrer Erstellung. Sie sind in der Lage, dafür ein 2D-CAD-System zu nutzen und die Werkzeuge im CAD-Kontext einzuordnen. Sie sind vertraut mit dem Ablauf von Konstruktionsprozessen und können die Potenziale einer umweltgerechten Gestaltung von Produkten und Anlagen einschätzen. Durch das Verständnis für die Prozesse sind sie in der Lage, mit den Konstrukteuren, die die Prozesse inhaltlich gestalten, zu kommunizieren und aus ihrer fachlichen Sicht der Umwelttechnologien Anregungen zu geben und ggf. Korrekturen vorzunehmen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Einführung in die Umweltwissenschaften 3: Umweltphysik und Geographie
zugeordnete Units	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und CAD (SL)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfanglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	

Name der Unit	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und CAD (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Vertiefung Umwelt- oder Ingenieurwissenschaften
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der technischen Zeichnungserstellung Projektionen, Ansichten, Schnitte, Bemaßung, ergänzende Angaben auf Zeichnungen • Grundlagen des Aufbaus und der Anwendung von 2D- und 3D-CAD-Systemen • Erlernen eines 2D-CAD-Systems und der Erstellung technischer Zeichnungen in Laborübungen • Grundlagen zu Konstruktionsprozessen Planen, Konzipieren, Gestalten

	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruieren unter Umweltgesichtspunkten Produktlebenszyklus- und Produktdatenmanagementaspekte, Recycling, Materialausnutzung, Materialwahl
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Vertiefung Umweltinformatik

Die Studierenden wählen aus der Liste der jeweils vom Studiengang angebotenen Wahlpflichtmodule ein Wahlpflichtmodul als Möglichkeit der fachlichen Profilierung und Vertiefung in einem ausgewählten Bereich der Umweltinformatik aus.

Modulname	Wissens- und KI-basierte Systeme
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Fuchs-Kittowski
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Bedeutung von Wissen in heutigen Organisationen sowie wesentliche Ansätze und Instrumente des Wissensmanagements kennen. Sie können Techniken anwenden, mit denen Wissen unterschiedlicher Art repräsentiert, integriert und algorithmisch verarbeitet werden kann. Darüber hinaus sind sie mit den Aufgaben und prinzipiellen Funktionsweisen von Informations- und Kommunikationssystemen des Wissensmanagements, wie Content- und Dokumenten-Managementsysteme, vertraut und können diese planend einsetzen sowie Informationsinhalte entsprechend den Mitarbeiterbedürfnissen aufbereiten.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Programmierung 2, Modellierung in der Informatik, Umwelt—und Geoinformationssysteme 1
zugeordnete Units	Wissens- und KI-basierte Systeme (SL) Wissens- und KI-basierte Systeme (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfänglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Wissens- und KI-basierte Systeme (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Wissens- und KI-basierte Systeme
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Wissen in Unternehmen • Prozesse und Instrumente des Wissensmanagements • Wissensverarbeitung und -modellierung • Expertensysteme, Neuronale Netze, Fuzzy Logic, Case-based

	Reasoning, Genetische Algorithmen etc. <ul style="list-style-type: none"> • Content- und Dokumentenmanagement • Web 2.0 und Semantic Web • Integrierte Systeme
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Wissens- und KI-basierte Systeme (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Wissens- und KI-basierte Systeme
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Vertiefung Datenbanksysteme
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Lehmann
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse der Datenbanksprache SQL. Sie besitzen die Fähigkeit zur Anwendung von Sichten und Prozeduren und bei der Verwaltung von Zugriffsrechten. Sie verfügen über gefestigte Erfahrungen bei der Datenbankanwendung in der Praxis der Umweltinformatik. Sie sind befähigt, Probleme heterogener Datenbanken in der Praxis zu lösen. Sie sind in der Lage, verteilte Datenbanken und die Datenbankeinbindung in Intranetumgebungen zu realisieren und erlernen Grundkenntnisse des Datawarehousing.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Programmierung 2, Modellierung in der Informatik, Umwelt- und Geoinformationssysteme 1
zugeordnete Units	Vertiefung Datenbanksysteme (SL) Vertiefung Datenbanksysteme (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfangreich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Vertiefung Datenbanksysteme (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Vertiefung Datenbanksysteme
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • SQL – Vertiefung • Verteilte Datenbanken • Datenbankeinbindung in Intranetumgebungen • Data Warehouse / Data Mining - Konzepte • NoSQL - Ansätze • Big Data • Datenschutz- und Sicherheitsaspekte
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Vertiefung Datenbanksysteme (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Vertiefung Datenbanksysteme
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Vertiefung Programmierung
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Wohlgemuth
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben vertiefte Kenntnisse in der Programmierung und auch in anderen Programmierparadigmen als der Objektorientierung. Sie sind befähigt, Algorithmen effektiv und effizient umzusetzen und lernen die gängigen Unterstützungstools und Entwicklungsumgebungen kennen. Ferner kennen Sie komplexere Datenstrukturen und kennen bewährte Softwarearchitekturen sowie aktuelle Entwicklungen in der Softwareentwicklung. Sie wissen um die Besonderheiten von mobilen gegenüber stationären Anwendungen und besitzen grundlegende Fähigkeiten zur Gestaltung einer mobilen oder eingebetteten Anwendung.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Programmierung 2, Modellierung in der Informatik, Umwelt—und Geoinformationssysteme 1
zugeordnete Units	Vertiefung Programmierung (SL) Vertiefung Programmierung (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfangreich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Vertiefung Programmierung (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Vertiefung Umweltinformatik
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Abstraktionen, abstrakte Klassen, Delegaten • Architekturmuster und –prinzipien • Abhängigkeiten, Dependency Injection • Unit Tests • Weitere Programmierparadigmen: Logische und deklarative Programmieransätze, Aspektorientierte Programmierung • Ansätze zur Wiederverwertung von Software

Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Vertiefung Programmierung (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Vertiefung Umweltinformatik
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Computergrafik und Bildverarbeitung
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Fuchs-Kittowski
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5
Gesamtworkload (für Modul)	150 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Modulprüfung gemäß §§ 9-14 RStPO der HTW Berlin. Wird zu Beginn der Vorlesungszeit vom Dozenten schriftlich festgelegt.
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben Grundwissen zur die Repräsentation von Bilddaten, kennen die Vorgehensweise zur Extraktion von Information und kennen grundlegende Algorithmen der Bildverarbeitung. Die Studierenden kennen die Schritte der Bildverarbeitung von der Pixeldarstellung bis zur Extraktion von Wissen aus Bildern anhand ausgewählter Algorithmen. Die Studierenden sind in der Lage, einfache Algorithmen der Bildverarbeitung in Programme umzusetzen und miteinander zu kombinieren. Damit können sie einfache Aufgaben der Bildverarbeitung aus dem Gebiet der Umweltinformatik praktisch lösen.
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Programmierung 2, Modellierung in der Informatik, Umwelt—und Geoinformationssysteme 1
zugeordnete Units	Computergrafik und Bildverarbeitung (SL) Computergrafik und Bildverarbeitung (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten verwendbar in vergleichbaren Bachelorstudiengängen
Anerkannte Module	Gemäß § 31 AM 33/11, ansonsten inhaltlich und umfänglich vergleichbare Module anderer Bachelorstudiengänge der Informatik gemäß Einzelfallentscheidung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Computergrafik und Bildverarbeitung (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Computergrafik und Bildverarbeitung
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	SL
Inhalt der Unit	<ul style="list-style-type: none"> • Grafikstandards, Farbmodelle und Koordinatensysteme • Interpolations- und Approximationsverfahren für Kurven und Flächen • Bildrepräsentation • Digitale Speicherung von Bildern • Transformationen • Bildverbesserung im Ortsbereich • Lineare Bildfilterung

	• Morphologische Bildfilterung
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Keine

Name der Unit	Computergrafik und Bildverarbeitung (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Computergrafik und Bildverarbeitung
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60%
Anteil Präsenzzeit in SWS	2
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Vertiefende Übungen zu den in der Vorlesung behandelten Themen
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

4. Fremdsprachenmodule /AWE-Module

Modulname	English for Environmental Informatics M2T
Modulverantwortliche/r	Karsten Blech
Semesterzugehörigkeit	1.
Dauer	Ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Nur im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	4
Gesamtworkload (für Modul)	120 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	<p><u>Englisch: Mittelstufe 2/Technik (GER B2.1)</u> Das Modul dient der Einführung in die Fachsprache der Umweltinformatik. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden auf Grundlage bereits erworbener allgemeinsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielstellung weiterentwickelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der wesentlichen Gedanken sowohl von Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt - Präsentation von fachsprachlich relevanten Themen - angemessen flüssige Gesprächsführung - Textproduktion zu einer Reihe fachlicher Themen - Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Englisch: Vorkenntnisse auf Abitur/Fachabiturniveau
zugeordnete Units	Englisch for Environmental Informatics M2T (M2W) (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	Englisch: alle Module Mittelstufe 2/Technik
Anerkannte Module	Englisch: alle Module Mittelstufe 2/Technik nach Einzelfallprüfung
Hinweise	Keine

Name der Unit	Englisch für Technik (Wirtschaft) M2T (M2W) (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Englisch für Technik (Wirtschaft) M2T (M2W)
Sprache	Englisch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Literatur	Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters durch den Dozenten ausgegeben.
Hinweise	Eine kontinuierliche Teilnahme an den Übungen wird empfohlen

Modulname	Englisch für Technik (Wirtschaft) M3T (M3W)
Modulverantwortliche/r	Karsten Blech
Dozent/Dozentin	Dozent oder Lehrbeauftragter der ZE Fremdsprachen
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	Ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	4
Gesamtworkload (für Modul)	120 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	<p>Technical English (Business English), Mittelstufe 3/Technik (Wirtschaft) , GER B2</p> <p>Die Module dienen der Erlangung hoher fachsprachlicher Kompetenz auf dem Gebiet der Technik (Wirtschaft). Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden aufbauend auf den Sprachmodulen der Mittelstufe 2 mit folgender Zielstellung weiterentwickelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hohes Textverständnis sowohl bei Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt - Präsentation und Diskussion von fachsprachlich relevanten Themen - flüssige Gesprächsführung, auch zu spontan gewählten Themen - detaillierte und klar strukturierte Textproduktion zu fachlichen Themen <p>Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema unter Benennung der Vor- und Nachteile unterschiedlicher Ansätze</p>
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss der Module zu Mittelstufe 2
zugeordnete Units	Englisch für Technik (Wirtschaft) M3T (M3W) (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Englisch für Technik (Wirtschaft) M3T (M3W) (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Englisch für Technik (Wirtschaft) M3T (M3W)
Sprache	Englisch
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Literatur	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Hinweise	

Modulname	Andere Fremdsprache/Wirtschaft (Französisch, Russisch, Spanisch) M1W
Modulverantwortliche/r	Karsten Blech
Dozent/Dozentin	Dozent oder Lehrbeauftragter der ZE Fremdsprachen
Semesterzugehörigkeit	1.
Dauer	Ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	4
Gesamtworkload (für Modul)	120 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	Mittelstufe 1/Wirtschaft, GER B1 Die Module dienen der Einführung in die Fachsprache der Wirtschaft. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden auf Grundlage bereits erworbener allgemeinsprachlicher Kenntnisse mit folgender Zielstellung weiterentwickelt: <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis des wesentlichen Inhalts klar standardisierter Informationen zu vertrauten Themen aus den Bereichen Arbeit, Studium, Freizeit usw. - Kommunikationsfähigkeit in anzunehmenden Gesprächssituationen in Ländern, in denen die Sprache gesprochen wird - einfache Textproduktion zu vertrauten Fachthemen oder Themen von persönlichem Interesse - Beschreibung von Erfahrungen und Ereignissen, Träumen, Hoffnungen und Zielen kurze Erklärung und Begründung von Meinungen und Plänen
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	Andere Fremdsprache/Wirtschaft (Französisch, Russisch, Spanisch) M1W (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	Vorkenntnisse nach ca. vierjährigem Unterricht

Name der Unit	Andere Fremdsprache/Wirtschaft (Französisch, Russisch, Spanisch) M1W (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Andere Fremdsprache/Wirtschaft (Französisch, Russisch, Spanisch) M1W
Sprache	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS

Literatur	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Hinweise	

Modulname	Andere Fremdsprache/Wirtschaft (Französisch, Russisch, Spanisch) M2W
Modulverantwortliche/r Dozent/Dozentin	Karsten Blech Dozent oder Lehrbeauftragter der ZE Fremdsprachen
Semesterzugehörigkeit	1.
Dauer	Ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	4
Gesamtworkload (für Modul)	120 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1b
Lernergebnis / Kompetenzen	Mittelstufe 2/Wirtschaft, GER B2 Die Module dienen der Erlangung erweiterter fachsprachlicher Kompetenz auf dem Gebiet der Wirtschaft. Alle Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben) werden aufbauend auf den Sprachmodulen der Mittelstufe 1 mit folgender Zielstellung weiterentwickelt: <ul style="list-style-type: none"> - Verständnis der wesentlichen Gedanken sowohl von Texten mit konkretem als auch abstraktem Inhalt - Präsentation von fachsprachlich relevanten Themen - angemessen flüssige Gesprächsführung - Textproduktion zu einer Reihe fachlicher Themen Darlegung des eigenen Standpunkts zu einem fachlichen Hauptthema
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Erfolgreicher Abschluss des Moduls der Mittelstufe 1
zugeordnete Units	Andere Fremdsprache/Wirtschaft (Französisch, Russisch, Spanisch) M2W (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Andere Fremdsprache/Wirtschaft (Französisch, Russisch, Spanisch) M2W (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	Andere Fremdsprache/Wirtschaft (Französisch, Russisch, Spanisch) M2W
Sprache	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Literatur	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Hinweise	

Modulname	2. Fremdsprache (andere Sprache als 1. Fremdsprache), wählbar aus dem Angebot der ZE Fremdsprachen
Modulverantwortliche/r Dozent/Dozentin	Karsten Blech
Dozent/Dozentin	Dozent oder Lehrbeauftragter der ZE Fremdsprachen
Semesterzugehörigkeit	5.
Dauer	1
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Jedes Semester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	4
Gesamtworkload (für Modul)	120 h
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Prüfungsbewertung	Differenziert
Niveaustufe	1a
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Module sind aus dem Modulangebot der ZE Fremdsprachen (Grundstufe 1 bis Oberstufe 2) frei wählbar. In Abhängigkeit der vorhandenen Vorkenntnisse dienen sie der Erlangung von allgemein- und/oder fachsprachlichen Kenntnissen in allen Sprachfertigkeiten (Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben).
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
zugeordnete Units	2. Fremdsprache (Ü)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	Je nach gewählter Sprache und Niveau sind entsprechende Vorkenntnisse erforderlich

Name der Unit	2. Fremdsprache (Ü)
Name des zugeordneten Moduls	2. Fremdsprache
Sprache	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Anteil Workload für die Unit	100%
Anteil Präsenzzeit in SWS	4
Lernform	Ü
Inhalt der Unit	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Literatur	Siehe die Modulbeschreibungen der ZE FS
Hinweise	

Für AWE-Module siehe Angebote im LSF