

Modulbeschreibungen der Wahlpflicht- und Wahlmodule SS 2021

Für welche Studiengänge die Module zugelassen sind, entnehmen Sie bitte dem Wahlpflichtmodulkatalog.

Die Modulbeschreibungen von Pflichtmodulen, die in anderen Studiengängen als WP belegt werden können, finden Sie im entsprechenden Modulhandbuch.

Inhalt

Additive Fertigung (WP).....	2
Advanced Robotics (WP).....	3
Angewandte Bioanalytik (WP)	4
Computer Aided Design III (WP).....	6
Crossmedia (WP)	7
Crossmedia für Fortgeschrittene (WP).....	8
Datenmanagement im Product Life Cycle (WP)	9
Design visueller Medien (WP)	11
Fotografie (WP).....	11
Französisch für Technik und Wirtschaft B1 (WP).....	12
Intercultural Communication (B) (WP).....	14
Java (WP)	15
Lärmmessungen und Lärmberechnungen (WP)	17
Lärm in Produktion und Transport (WP)	18
Medienpraxis (WP).....	19
Medienproduktion (WP).....	21
Mehrkörpersimulation (WP)	22
Miniaturized Bioreactors - Design and Construction (WP).....	23
Proseminar (WP).....	24
Selected Topics in PD&E (WP).....	26
Seminar zur Wissenschafts- und Technikgeschichte (WP).....	27
Spezielle Kapitel der Bioreaktionstechnik (WP)	29
Stoffwechselchemie (WP).....	30
Technische Akustik / Schallschutz (WP).....	32
Toxikologie (WP).....	33
Zeichnung – Entwurf – Skizze (WP).....	34

Additive Fertigung (WP)

Additive Fertigung (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: ADDFERT	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung: a) Vorlesung b) betreute Übung	Präsenzzeit: 2 SWS / 30 h 2 SWS / 30 h	Selbststudium: 90 h	Geplante Gruppengröße: 12 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Bachelor-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/ Kompetenzen: Die Studierenden kennen die wichtigsten Verfahren im Bereich 3D Scan und 3D Druck. Sie sind in der Lage eigenständig 3D Scans durchzuführen und aus den Messdaten Ergebnisse wie Erstmusterprüfberichte oder Vorlagen für den 3D Druck abzuleiten.			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none">• Grundlagen im Bereich 3D Scan• Anwendung von 3D Scannern• Erstellen von Erstmusterprüfberichten• Übersicht der gängigen Verfahren im Bereich der Additiven Fertigung• Konstruktionsrichtlinien für die Gestaltung von 3D Drucken• Anwendung von 3D Drucken			
Lehrformen: Die Lehrveranstaltung ist eine Mischung aus Vorlesungssequenzen, eigenständigem Bearbeiten von Aufgaben mit anschließender Durchsprache der Lösung und Bearbeitung eines Hauptprojektes.			
Empfehlungen für die Teilnahme: Profunde Kenntnisse der im bisherigen Studienverlauf erworbenen Methoden und Verfahren. Erfolgreiche Teilnahme am Kurs CAD I ist hilfreich.			
Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung und einer mündlichen oder schriftlichen Prüfung vergeben.			
Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.			
Stellenwert der Note für die Endnote: 5/165 (3,03 %) für 6-semesterigen Studiengang; 5/180 (2,78 %) für 7-semesterigen Studiengang			
Häufigkeit des Angebotes:			

Jährlich (im Sommersemester)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Michael Wahl
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> nach Bedarf

Advanced Robotics (WP)

Advanced Robotics (WP)			5 ECTS
Modul/ Module: ADRO	Arbeitsaufwand/ Workload: 150 Hours		Dauer/ Duration: 1 Semester
Lehrveranstaltung/ Type: a) Lecture b) Exercise	Präsenzzeit/ Contact hours: 2 SWS / 22,5h 2 SWS / 22,5h	Selbststudium/ Self-study: 105h	Gruppengröße/ Group size: 50 Students
Verwendbarkeit des Moduls/ Applicability of the module: Mandatory module: - Elective for Master Degree Programmes: see Elective Module Catalogue (homepage under „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen/ Learning goals: At the end of the course, students should be able to: <ul style="list-style-type: none"> Independently solve complex problems in robotics using sensor data and AI methods. Identify the different AI methods and their application in the robotics Program and set up robotics applications in the simulation environment. Identify the structure of a mobile robotic system and its component. Understand the kinematic structure and control strategy that can be considered in mobile robotics. Program and control a robotic system. Have knowledge about the fields and applications targeted by Soft Robots und the relevant materials und strategies. Identify the complementarity between humans and robots that makes them suitable for surgical assistance. Identify and solve problems in the field of logistics, environmental technology and health care based on the presented methods and concepts in the robotics. 			
Inhalte/ Module content: <ul style="list-style-type: none"> Sensor technologies in robotics and inspection applications Robotics in the automotive and aircraft Artificial intelligence in the robotics Mobile robots kinematics and control Introduction to soft robots and comparison with conventional robots Nature inspired soft robotic system Specific challenges in disassembly and separation technologies 			

<ul style="list-style-type: none"> • Disassembly-friendly connection techniques and planning • Robotics in a global computer-assisted surgery framework • Theoretical and practical aspects for the modelling and the simulation of robots • Deployment of Exoskeletons in industrial application and their control strategies
<p><u>Lehrformen/ Didactic concept:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lecture • Exercise • Programming exercises
<p><u>Empfehlung für die Teilnahme/ Recommendations for participation:</u> Students are expected to have:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knowledge of current topics in robotics • Knowledge of programming methods in robotics • Attendance of the lecture Human-Robot Cooperation in Industrial Production is an advantage
<p><u>Vergabe von Leistungspunkten/ Allocation of ECTS points:</u> Grade and credit points are awarded on the basis of an oral examination.</p>
<p><u>Umfang und Dauer der Prüfung/ Scope and duration of the examination:</u> General regulations concerning the type and scope as well as the performance and grading of study and examination achievements are defined in the examination regulations of the respective degree programme. The type of proof of achievement as well as precise notes and details will be announced by the respective lecturer at the beginning of the semester.</p>
<p><u>Stellenwert der Note für die Endnote/ Weight of grade (% of credit):</u> 5/90(5.56%) for 3-semester program; 5/120 (4.17%) for 4-semester program.</p>
<p><u>Häufigkeit des Angebotes / Frequency:</u> Yearly (summer semester)</p>
<p><u>Modulverantwortliche/r / Responsible for module:</u> Prof. Dr.-Ing. Matthias Vette-Steinkamp Prof. Dr.-Ing. Rainer Müller, Universität des Saarlandes Prof. Dr.-Ing. Peter Plapper, Universität Luxemburg Prof. Dr. Olivier Bruls, Universität Lüttich Prof. Dr. Gabriel Abba, Universität Lorraine</p>
<p><u>Literatur/ Bibliography:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • J. Craig: Introduction to Robotics: Mechanics and Control, 3. Auflage 2003 Prentice Hall, ISBN-10: 0201543613, ISBN-13: 978-0201543612 • P. Corke: Robotics, Vision and Control, 2. Auflage 2017, Springer-Verlag GmbH, ISBN-13: 9783319544120

Angewandte Bioanalytik (WP)

Angewandte Bioanalytik (WP)	5 ECTS
-----------------------------	--------

Modulkürzel: ANBIO	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: a) Vorlesung b) Übung/Praktikum	Präsenzzeit: 2 SWS/ 22,5 h 2 SWS/ 22,5 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: 10 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Master-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage chemische und biologische Analysemethoden zu speziellen Fragestellungen durch gezielte Literaturrecherche auszuwählen und zu planen. Sie sind in der Lage die Methodik im Labor anzuwenden und die erarbeiteten Messergebnisse in einer wissenschaftlichen Publikation zu veröffentlichen.			
Inhalte: Die Veranstaltung vertieft die Kenntnisse der Veranstaltungen Instrumentelle Analytik I (Pharmazeutische Analytik) und Instrumentelle Analytik II (Bioanalytik). Analytische Messverfahren der: <ul style="list-style-type: none"> • Spektroskopie • Chromatographie • Mikroskopie • Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA) • Elektrophorese (inkl. Blot-Verfahren) • Massenspektrometrie • Analytik posttranslationaler Modifikationen wie Phosphorylierung, Methylierung,... werden für spezifische Anwendungen besprochen und die Vor- und Nachteile diskutiert. Zusätzlich wird die Arbeit mit Datenbanken besprochen und praktisch durchgeführt: <ul style="list-style-type: none"> • Literaturrecherche (PubMed) • Literaturverwaltung (Citavi) • Proteinfunktion und Struktur (UniProtKB) • Proteinanalyse (ExpASY) 			
Lehrformen: Vorlesung und Praktikum			
Empfehlung für die Teilnahme: Die Studierenden sollten die Grundlagen der Chemie/Biologie, Instrumentellen Analytik und Bioanalytik beherrschen.			
Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Hausarbeit vergeben.			
Umfang und Dauer der Prüfung:			

Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich im Sommersemester

Modulverantwortliche/r:

Prof. Dr. P. Keller

Literatur:

- Bioanalytik, Lottspeich F., Engels J.W., Spektrum Akademischer Verlag
- Gey, M.: Instrumentelle Analytik und Bioanalytik, Springer Lehrbuch
- Der Experimentator: Immunologie, Luttmann, W., Bratke, K., Knüpper, M., Myrtek, D., Springer Verlag
- Der Experimentator: Proteinbiochemie/Proteomics, Rehm, H., Letzel, T., Springer Verlag
- Fachspezifische Zeitschriften wie Nature, Science, JBC, JCB ...

Computer Aided Design III (WP)

Computer Aided Design III (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: CAD III	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: a) Vorlesung b) Übung	Präsenzzeit: 2 SWS / 22,5 h 2 SWS / 22,5 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: 18 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Master-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/ Kompetenzen: Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses sind die Teilnehmer in der Lage, die CAX-Software NX zu installieren und benutzerfreundlich anzupassen. Weiterhin können sie gescannte 3D-Daten für verschiedene Aufgabenstellungen mit dem CAD-System weiterverarbeiten. Die Studierenden erhalten eine Einführung in die Erzeugung von natürlichen und Designobjekten unter Nutzung der Polygonmodellierung.			
Inhalte: Die Lehrveranstaltung besteht aus den folgenden Schwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> • Installation und Administration von NX • Konstruktionsautomatisierung (Design Logic, Product Template Studio, automatisierte Prüfprozesse) 			

<ul style="list-style-type: none"> • Polygonmodellierung • Reverse Engineering
<p>Lehrformen: Die Lehrveranstaltung findet als Blockseminar statt. Die Teilnehmer werden schrittweise in die Nutzung des CAD-Systems eingeführt. Nach der Erklärung der verschiedenen Möglichkeiten werden diese an Hand von Beispielen geübt.</p>
<p>Empfehlungen für die Teilnahme: Erfolgreiche Teilnahme am Kurs CAD II.</p>
<p>Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Hausarbeit vergeben.</p>
<p>Stellenwert der Note für die Endnote: 5/120 (4,17 %)</p>
<p>Häufigkeit des Angebotes: Jährlich (im Sommersemester)</p>
<p>Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Uwe Krieg</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krieg, U. u. a. : Konstruieren mit NX • Hogger, W.: NX Tipps und Tricks aus der Praxis

Crossmedia [WP]

Crossmedia [WP]			5 ECTS
Modulkürzel: CROSSMEDIA	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 40 h	Selbststudium: 110 h	Geplante Gruppengröße: 15 Studierende
<p>Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Bachelor-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)</p>			
<p>Lernergebnisse/Kompetenzen: Der TeilnehmerInnen kennen die Geschichte und relevanten Akteure, sowie die Methoden der Sound Ecology/ Bioakustik (empirische Daten sammeln, analysieren und archivieren), welche sie zielgerichtet einsetzen können. Sie kennen die Begriffe Nachhaltige Entwicklung und können diese hinsichtlich ihrer Relevanz für Sound Ecology/ Bioakustik und Biodiversität interpretieren. Sie sind in der Lage, die auf der Basis von Sound Ecology/ Bioakustik gewonnenen Erkenntnisse zielgruppenorientiert als Audioproduktion aufzubereiten (Podcast). (Umwelt-)pädagogische Interventionsstrategien der Sound ecology/ Bioakustik sind bekannt und können zielgruppenorientiert (auch im Tourismusbereich) in Konzepte umgesetzt werden.</p>			

Inhalte: Sound ecology, Nachhaltigkeitsbegriff, Medienproduktionen
Lehrformen: Seminar
Empfehlung für die Teilnahme: Grundlegende Software Kenntnisse für Bild und Audiotbearbeitung
Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Hausarbeit vergeben.
Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.
Stellenwert der Note für die Endnote: 5/165 [3,03 %] für 6-semesterigen Studiengang; 5/180 [2,78 %] für 7-semesterigen Studiengang
Häufigkeit des Angebotes: Jedes Semester
Verantwortliche Dozenten: Prof. Dr. Alfons Matheis
Literatur: Aktuelle Fachliteratur aus den Bereichen audiovisuelle Medien, nachhaltige Entwicklung, Bildung für nachhaltige Entwicklung

Crossmedia für Fortgeschrittene (WP)

Crossmedia für Fortgeschrittene (WP)				5 ECTS
Modulkürzel: CROSSFO	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden	Studiensemester: 1.-2. Semester	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 2 SWS/ 22,5 h	Selbststudium: 127,5 h	Geplante Gruppengröße: 15 Studierende	
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul Master-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog [Homepage unter „Infos aktuelles Semester“]				
Lernergebnisse/Kompetenzen: Mit Hilfe des erlernten Wissens sollen Studierende in Eigenverantwortung Themen und Beiträge für das internetbasierte Radioangebot erarbeiten und produzieren.				

<p>Der Studierende wird in die Lage versetzt, eigenständig Öffentlichkeitsarbeit im Bereich Radio zu betreiben und zu organisieren. Er wird befähigt hierfür Podcasts oder journalistische Sprechertexte zu produzieren.</p> <p>Der Studierende wird in die Lage versetzt ein nachhaltiges Social Media Angebot zu konzipieren.</p>
<p><u>Inhalte:</u> Entwicklung eines internetbasierten Radioangebots (Themenfelder: Nachhaltige Entwicklung, Ereignisse & Themen des Umwelt-Campus) am Umwelt-Campus auf professionellem Niveau in Zusammenarbeit mit örtlichen (Region Trier Saarbrücken) Sendeanstalten wie Radio Salü, sowie eines entsprechenden Social Media Angebotes. Vertiefung von Fertigkeiten zu den Themen medienbasierte Umwelt-/Nachhaltigkeitskommunikation und Projektmanagement.</p>
<p><u>Lehrformen:</u> Seminar, Projektarbeit</p>
<p><u>Empfehlung für die Teilnahme:</u> Crossmedia (WP) für Bachelor</p>
<p><u>Vergabe von Leistungspunkten:</u> Aktive Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen; Erarbeitung eines Medienbeitrages, Präsentation und Abgabearbeit</p>
<p><u>Umfang und Dauer der Prüfung:</u> Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.</p>
<p><u>Stellenwert der Note für die Endnote:</u> 5/90 (5,56 %) für 3-semesterigen Studiengang; 5/120 (4,17 %) für 4-semesterigen Studiengang</p>
<p><u>Häufigkeit des Angebotes:</u> Jährlich (jedes Sommersemester)</p>
<p><u>Verantwortliche Dozenten:</u> Prof. Dr. Alfons Matheis</p>
<p><u>Literatur:</u> -</p>

Datenmanagement im Product Life Cycle (WP)

Datenmanagement im Product Life Cycle (WP)			5 ECTS
<u>Modulkürzel:</u> DATMAN	<u>Workload (Arbeitsaufwand):</u> 150 Stunden		<u>Dauer:</u> 1 Semester
<u>Lehrveranstaltung:</u> Vorlesung	<u>Präsenzzeit:</u> 4 SWS/ 45 h	<u>Selbststudium:</u> 105 h	<u>Geplante Gruppengröße:</u> 12 Studierende

Verwendbarkeit des Moduls:

Als Pflichtmodul: -

Als Wahlpflichtmodul für Master-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog
(Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Studierenden kennen und verstehen den Zweck, die Funktionsweise und die Anwendungsgebiete von Datenmanagementsystemen. Die Teilnehmer sind in der Lage Daten im technischen Bereich mit diesem System zu strukturieren, Arbeitsabläufe abzubilden und weitere Funktionen eines Datenmanagementsystems zu nutzen. Sie können Lösungen für komplexe Teilaufgaben konzipieren.

Inhalte:

Der Einsatz von Datenmanagementsystemen in Industrieunternehmen ist unverzichtbar, um komplexe Produktions- und Dienstleistungsprozesse zu organisieren. Damit werden die digitalen Modelle, die dazugehörigen Dokumente und die assoziierten Prozesse zentral verwaltet. Am Umwelt-Campus werden moderne Systeme zur Konstruktion, Entwicklung, Simulation und Fertigungsplanung in der Lehre eingesetzt. Die Verwaltung der dabei anfallenden Daten wird am Beispiel eines konkreten Datenmanagementsystems gelehrt. Die Teilnehmer erhalten zunächst eine Einführung in die Thematik und bearbeiten dann in Musterszenarien konkrete Aufgabestellungen, z.B.:

- Erfassen, Speichern, Aufbereiten und Bereitstellen von Dokumenten
- Definition von Prozessen, Workflowmanagement
- Zugriffssteuerung

Der Umgang mit den Programmwerkzeugen für die Teilbereiche wird in praktischen Übungen vermittelt und erprobt.

Lehrformen:

Vorlesung und Übungen

Empfehlung für die Teilnahme:

Kenntnisse in CAD (vorzugsweise NX), Produktionsplanung

Vergabe von Leistungspunkten:

Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer mündlichen Prüfung vergeben.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/120 (4,17 %)

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich, ab Sommersemester 2017

Modulverantwortliche/r:

Prof. Dr. Peter Gutheil, Stefan Hirsch

Literatur:

- Vorlesungsskript und Unterlagen
- Eigner/Stelzer: Product Lifecycle Management-Ein Leitfaden für Product Development und Lifecycle Management, Springer-Verlag, 2009,
- Arnold, V., u.a., Product Lifecycle Management beherrschen, Springer, Berlin: 2005
- Feldhusen/Gebhardt: Product Lifecycle Management für die Praxis. Ein Leitfaden zur modularen Einführung, Umsetzung und Anwendung, Springer-Verlag, 2008
- Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung Feldhusen, Jörg, Grote, Karl-Heinrich 2013
- Fischer, Jörg W.; Dietrich Ute: Muster erkennen wo andere Chaos sehen. Warum das „L“ im Product Lifecycle Management oft vergessen wird. In: ProduktDatenJournal, Darmstadt, 21(2014)1, S.66-69.
- Fischer, Jörg W.: Lifecycle Mapping - PLM verstehen und gestalten. In: ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, München, 109(2014)3, S.138-141.
- Fischer, Jörg W.; Glauche, Marc: Skizzierung eines Gestaltungsrahmens für Produktstrukturen. In: ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, München, 106(2011)3, S. 127-132. Bracht, Geckler, Wenzel: Digitale Fabrik: Methoden und Praxisbeispiele
- VDI 5200 Fabrikplanung
- VDI 4499 Digitale Fabrik
- Wiendahl: Betriebsorganisation für Ingenieure
- Westkämper: Einführung In die Organisation der Produktion

Design visueller Medien (WP)

Modulbeschreibung wird erstellt

Fotografie (WP)

Fotografie (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: FOTOGRAF	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 4 SWS / 45 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: 30 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Bachelor-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse der Bildkomposition. Sie sind nach dem erfolgreichen Besuch der Veranstaltung in der Lage, die Arbeit einer DSLR-Kamera zu verstehen und selbst anzuwenden. Die Studierenden haben theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrung in der Fotografie von Objekten und Personen. Die Studierenden können einfache Fotoproduktionen selbstständig ausführen. Bei größeren Projekten sind sie in der Lage, die Qualität der beauftragten Fachleute zu beurteilen.			

<p><u>Inhalte:</u> Die Veranstaltung vermittelt technische und gestalterische Grundlagen der Fotografie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ideenfindung und Konzeption • Bildkomposition • DSLR-Kameraarbeit • Lichtgestaltung • Aufgabenverteilung und Arbeitsweise in fotografischen Teams • RAW-Entwicklung und Bildbearbeitung
<p><u>Lehrformen:</u> Seminar mit Übungselementen</p>
<p><u>Empfehlungen für die Teilnahme:</u> Keine</p>
<p><u>Vergabe von Leistungspunkten:</u> Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Projektarbeit mit Präsentation vergeben.</p>
<p><u>Umfang und Dauer der Prüfung:</u> Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.</p>
<p><u>Stellenwert der Note für die Endnote:</u> 5/165 [3,03 %] für 6-semesterigen Studiengang; 5/180 [2,78 %] für 7-semesterigen Studiengang</p>
<p><u>Häufigkeit des Angebotes:</u> Unregelmäßig</p>
<p><u>Modulverantwortliche/r:</u> Prof. Dr. Tim Schönborn</p>
<p><u>Literatur:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Präkel, David: Bildkomposition. • Tuck, Kirk: Minimalist Lighting: Professional Techniques for Studio Photography. • Wäger, Markus: Die kreative Fotoschule.

Französisch für Technik und Wirtschaft B1 (WP)

Französisch für Technik und Wirtschaft B1 (WP)			5 ECTS
<u>Modulkürzel:</u> FRA TECWIR B1	<u>Workload</u> <u>(Arbeitsaufwand):</u> 150 Stunden	<u>Studiensemester:</u> Alle Semester	<u>Dauer:</u> 1 Semester
<u>Lehrveranstaltung:</u> Seminar	<u>Präsenzzeit:</u> 4 SWS	<u>Selbststudium:</u> 105 h	<u>Geplante Gruppengröße:</u> 20

Verwendbarkeit des Moduls:

Als Pflichtmodul: -

Als Wahlpflichtmodul für Bachelor-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog [Homepage unter „Infos aktuelles Semester“]

Lernergebnisse/Kompetenzen:

Die Veranstaltung ist auf den Ausbau der schriftlichen und mündlichen Kommunikationsfähigkeit in den Bereichen Technik und Wirtschaft ausgerichtet und orientiert sich an der Vorgabe des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER). Nach erfolgreichem Abschluss verfügen die Teilnehmenden über Sprachkenntnisse gemäß Niveau B1 GER.

Inhalte:

Übungen der Kompetenzen Sprechen, Hören, Schreiben und Lesen mit dem Ziel der selbständigen Sprachverwendung (Mittelstufe / gute Mittelstufe) besonders in den Bereichen Technik und Wirtschaft.

Lehrformen:

Mögliche Lehrformen sind z.B. seminaristischer Unterricht, Blended Learning und Projektarbeit u.a. in Tandems mit französischen Studierenden; die jeweilige Lehrform wird von den Lehrenden am Anfang des Semesters bekanntgegeben.

Empfehlung für die Teilnahme:

Sprachkenntnisse gemäß A2 GER.

Vergabe von Leistungspunkten:

Die Modulnote und Leistungspunkte werden auf der Grundlage der mündlichen und der schriftlichen Leistungen vergeben. Die Zusammensetzung wird durch die Lehrenden am Anfang des jeweiligen Semesters festgelegt.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/165 (3,03 %) für 6-semesterigen Studiengang;

5/180 (2,78 %) für 7-semesterigen Studiengang

Häufigkeit des Angebotes:

Jedes Semester

Verantwortliche Dozenten:

Prof. Dr. Stefan Diemer, Aloisia Sens, weitere Lehrende Sprache und Kommunikation

Literatur:

Hinweise zum empfohlenen Eingangssprachniveau finden Sie auf der Webseite Sprache und Kommunikation unter „Info Studierende“ (<https://www.umwelt-campus.de/ucb/index.php?id=11358&L=0>) - Lehrmaterialien für das Modul werden zu Kursbeginn über die Lernplattform bekanntgegeben

Intercultural Communication (B) (WP)

Intercultural Communication (B) (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: INTCOM-B	Workload [Arbeitsaufwand]: 150 Stunden	Studiensemester: Alle Semester	Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 4 SWS	Selbststudium: 90 h	Geplante Gruppengröße: 25
<p><u>Lernergebnisse/Kompetenzen:</u> Students will gain basic key knowledge about cultural identities in order to be able to contextualize perspectives, viewpoints and expectations in a communicative context in a wide range of cultural and identity settings. They will be able to present and critically discuss basic terms in intercultural communication and to apply the terminology in the analysis of practical examples for intercultural communicative events. On the basis of the acquired knowledge, students will be able to recognize structural specifics of other cultures on an individual, regional or global level.</p>			
<p><u>Inhalte:</u> The seminar presents and discusses key terms and theories of intercultural communication such as culture, communication, identities, stereotype, external perception, transnationality, politeness and hybridity. Up-to-date research findings from applied and job-related fields (business and economy, policy, international relations) serve to reflect and enhance participants' understanding of the complex context of both intra- and intercultural communication. In the accompanying project workshop students apply the theoretical foundations to concrete settings building on their own experience of difference in order to reorganize and understand interactions in a context of different identities and cultures. Practical exercises such as simulations, role play and critical incidents illustrate multiple instances of intercultural communication and serve as the basis for the creation of individual communication portfolios.</p> <p><u>Course Schedule</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Foundations of language and intercultural communication Overview of the key terms in intercultural communication and discussion of concepts such as culture, communication, context and power, identities and interculturality. 2. Verbal/nonverbal communication and culture Introduction to linguacultures, transnationalities and the cultural dimensions of language, nonverbal communication aspects (emotion, action, space and silence), speech acts, facework and politeness. 3. Language, identity and intercultural communication An overview of the influence of language, social background, gender and identity as well as examples for cultural representation and othering, contexts of conflict, intercultural contact, hybridity and third space. 4. Understanding intercultural transitions: from adjustment to acculturation Focus on communication, adaptation and transformation, accommodation and contact in intergroup and intragroup settings. 			

<p>Lehrformen: Mögliche Lehrformen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lecture and interactive workshop elements ▪ Integration of web media ▪ Guest lectures and expert talks ▪ Project workshops with international partners ▪ Cooperative sessions with blended learning elements ▪ Independent project work and portfolio design <p>Die jeweilige Lehrform wird von den Lehrenden am Anfang des Semesters bekanntgegeben.</p>
<p>Empfehlung für die Teilnahme: Die Veranstaltungssprache ist Englisch – Englischkenntnisse auf Niveau B2 GER werden empfohlen.</p>
<p>Vergabe von Leistungspunkten: Die Modulnote und Leistungspunkte werden auf der Grundlage der mündlichen und der schriftlichen Leistungen vergeben. Die Zusammensetzung wird durch die Lehrenden am Anfang des jeweiligen Semesters festgelegt.</p>
<p>Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.</p>
<p>Stellenwert der Note für die Endnote: 5/165 (3,03 %) für 6-semesterigen Studiengang; 5/180 (2,78 %) für 7-semesterigen Studiengang</p>
<p>Häufigkeit des Angebotes: Jedes Semester</p>
<p>Verantwortliche Dozenten: Prof. Dr. Stefan Diemer, Marie-Louise Brunner, M.A.</p>
<p>Literatur: Wird von den Lehrenden Anfang des Semesters bekanntgegeben und von Onlineinhalten ergänzt. Hinweise zum empfohlenen Eingangssprachniveau und zu vorbereitender Literatur finden Sie unter: https://www.umwelt-campus.de/ucb/index.php?id=11358</p>

Java (WP)

Java (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: JAVA	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung:	Präsenzzeit:	Selbststudium:	Geplante Gruppengröße:

a) Vorlesung b) Übungen	2 SWS / 22,5 h 2 SWS / 22,5 h	105 h	30 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden sind durch die Veranstaltung in die Lage versetzt, die Grundlagen der Programmiersprache Java zu beherrschen und in praktischen Projekten einsetzen zu können.			
Inhalte: Die Vorlesung beinhaltet die Vermittlung der Grundlagen der Programmierung in Java. Auf der Basis der Kenntnis der Programmiersprachen C und C++ wird eine moderne alternative Programmiersprache mit Einsatzmöglichkeiten in fast allen modernen Bereichen der Anwendung von Rechnersystemen vermittelt. <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen von Java • Kontrollstrukturen • Datentypen • Klassen, Objekte • Exceptions / Threads / Streams • Oberflächenprogrammierung 			
Lehrformen: Vorlesung [2 SWS] mit Übungen [2 SWS]			
Empfehlungen für die Teilnahme: Keine			
Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden aufgrund einer Hausarbeit mit anschließender Projektpräsentation vergeben.			
Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.			
Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180 [2,78 %]			
Häufigkeit des Angebotes: Jährlich [im Sommersemester]			
Modulverantwortliche/r: Dr. Stephan Didas			
<ul style="list-style-type: none"> • C. Ullenboom: Java ist auch eine Insel, Rheinwerk Computing, 15. Auflage, 2020. (Frühere Auflagen als OpenBook verfügbar.) 			

- H.-P. Habelitz: Programmieren lernen mit Java: Der leichte Java-Einstieg für Programmieranfänger, Rheinwerk Computing, 6. Auflage, 2020.
- K. Riesen, Java in 14 Wochen – Ein Lehrbuch für Studierenden der Wirtschaftsinformatik, Springer Vieweg, 2020.

Lärmmessungen und Lärmberechnungen (WP)

Lärmmessungen und Lärmberechnungen (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: LAERM	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: a) Rechnerübungen b) Laborübungen	Präsenzzeit: 4 SWS / 45 h 15 h	Selbststudium: 90 h	Geplante Gruppengröße: 30 Studierenden
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Bachelor-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/ Kompetenzen: Die Studierenden sind in der Lage einfache Situationen zu berechnen, beurteilen und graphisch darzustellen. Sie können mit dem Schallberechnungsprogramm „SoundPLAN“ arbeiten. Durch Laborübungen sind die Studierenden in die Lage versetzt, akustische Messungen normgerecht durchzuführen. Die Laborübung dient der praktischen Vertiefung im Bereich Technische Akustik/Schallschutz.			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Schallberechnungsprogramm SoundPLAN <ul style="list-style-type: none"> • Arbeiten mit der Geodatenbank • Modellierung von Gelände, Emittenten und Empfängern • Durchführung verschiedener Rechenverfahren • Bewertung der Beurteilungspegel • Graphische Darstellungsverfahren • Akustische Messungen • Schalleistungsbestimmung • Bestimmung des Absorptionsgrades • Verkehrslärmmessung 			
Lehrformen: Rechnerübung und Laborübung			
Empfehlungen für die Teilnahme: Die Studierenden sollten die Vorlesung Technische Akustik / Schallschutz besucht haben.			
Vergabe von Leistungspunkten: Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Hausarbeit vergeben.			
Umfang und Dauer der Prüfung:			

<p>Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.</p>
<p>Stellenwert der Note für die Endnote: 5/165 (3,03 %) für 6-semesterigen Studiengang; 5/180 (2,78 %) für 7-semesterigen Studiengang</p>
<p>Häufigkeit des Angebotes: Jedes Semester</p>
<p>Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Kerstin Giering</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Henn, Sinambari, Fallen: Ingenieurakustik • Maute: Technisch Akustik und Lärmschutz

Lärm in Produktion und Transport (WP)

Lärm in Produktion und Transport (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: LAERMPT	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Vorlesung	Präsenzzeit: 4 SWS / 45 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: 50 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Master-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog [Homepage unter „Infos aktuelles Semester“]			
Lernergebnisse/ Kompetenzen: Die Studierenden haben Kenntnisse mit den bei Transport- und Produktionsprozessen auftretenden Lärmquellen, ihrer Erfassung, Beschreibung, Modellierung, Berechnung und Bewertung vertraut gemacht. Sie haben erste Kenntnisse im Umgang mit der Software „Soundplan“ erworben. Die Studierenden sind in die Lage versetzt, einfachste Emissions- und Immissionssituationen zu modellieren, zu berechnen und an Hand der relevanten Regelwerke zu beurteilen.			
Inhalte:			
<ul style="list-style-type: none"> • Problemfeld Lärm • Beurteilungspegel • TA Lärm • Erfassung, Modellierung und Beschreibung von Schallemitenten • Schallausbreitung • Bewertung einer Immissionssituation 			

Lehrformen: Projektorientierte Vorlesung mit integrierter Rechnerübung
Empfehlungen für die Teilnahme: Technische Akustik / Schallschutz oder vergleichbare Kenntnisse
Vergabe von Leistungspunkten: Noten und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer schriftlichen Hausarbeit und eines mündlichen Vortags vergeben. Die Gewichtung beträgt dabei jeweils 50%.
Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.
Stellenwert der Note für die Endnote: 5/90 (5,56%) für 3-semesterigen Studiengang; 5/120 (4,17%) für 4-semesterigen Studiengang
Häufigkeit des Angebotes: Jährlich (im Sommersemester)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Kerstin Giering
Literatur: Henn, Sinambari, Fallen: Ingenieurakustik Maute: Technische Akustik und Lärmschutz Schirmer: Technischer Lärmschutz

Medienpraxis (WP)

Medienpraxis (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: MEDPRA	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 4 SWS / 45 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: 30 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Bachelor-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die verschiedenen aufeinander aufbauenden Phasen einer Medienproduktion. Sie sind nach dem erfolgreichen Besuch der Veranstaltung in der Lage ein Briefing selbständig durchzuführen. Die Studierenden haben praktische Erfahrungen in den Gebieten Teamarbeit und Projektmanagement gesammelt und			

haben gleichzeitig ihre Medienkompetenz erhöht. Sie können Designprinzipien praktisch anwenden. Die Studierenden können einfache Medienproduktionen selbständig erschaffen.

Inhalte:

Gegenstand der Veranstaltung ist die Erarbeitung einer eigenständigen Medienproduktion. [Z.B. die Produktion eines Internetauftritts, eines Videofilms oder eines Printproduktes]

Die Studierenden durchlaufen im Zuge des Semesters alle Phasen eines Projektes aus der Medienpraxis:

- Konzeption des Projektes
- Planung
- Produktion
- Präsentation der Ergebnisse

Der Fortschritt des Projektes wird durch Zwischenpräsentationen evaluiert.

Lehrformen:

Projektarbeit/Seminar

Empfehlungen für die Teilnahme:

Keine

Vergabe von Leistungspunkten:

Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Projektarbeit mit Präsentation vergeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/165 (3,03 %) für 6-semesterigen Studiengang;

5/180 (2,78 %) für 7-semesterigen Studiengang

Umfang und Dauer der Prüfung:

Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich (im Sommersemester)

Modulverantwortliche/r:

Prof. Dr. Tim Schönborn

Literatur:

- Böhringer, Joachim u.a.: Projekte zur Mediengestaltung - Briefing, Projektmanagement, Making of ...
- Katz, Steven D.: Film Directing: Shot by Shot
- Wäger, Markus: Grafik und Gestaltung: Design und Mediengestaltung von A bis Z

Medienproduktion (WP)

Medienproduktion (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: MEDPRO	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 4 SWS / 45 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: 30 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Master-Studiengänge : siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Zielgruppenanalyse. Sie sind dazu fähig, Zielgruppen-Anforderungen zu analysieren und diese in die eigenen Konzeptionen einfließen zu lassen. Die Studierenden sind nach dem erfolgreichen Besuch der Veranstaltung in der Lage verschiedene Kreativitätstechniken einzusetzen. Sie können die Meilensteine einer Medienproduktion generieren und den Ablauf einer Produktion planen. Die Studierenden können Medienproduktionen selbständig konzipieren, produzieren und präsentieren.			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none">• Projektmanagement einer Medienproduktion• Zielgruppenanalyse• Kreativitätstechniken• Visuelle Konzeptionierung• Medienproduktion• Zielgruppengerechte Präsentation			
Lehrformen: Projektarbeit/Seminar			
Empfehlungen für die Teilnahme: Keine			
Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Projektarbeit mit Präsentation vergeben.			
Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.			
Stellenwert der Note für die Endnote: 5/90 (5,56 %)			
Häufigkeit des Angebotes: unregelmäßig			

Modulverantwortliche/r:

Prof. Dr. Tim Schönborn

Literatur:

- Böhringer, Joachim u.a.: Projekte zur Mediengestaltung - Briefing, Projektmanagement, Making of
- Krömker, Heidi/Herkenrath, Mark: Handbuch Medienproduktion
- Sherwin, David: Creative Workshop
- Zusätzliche z.T. webbasierte Quellen

Mehrkörpersimulation (WP)

Mehrkörpersimulation (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: MEKÖSI	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden	Dauer: 1 Semester	
Lehrveranstaltung: Vorlesung mit Übung	Präsenzzeit: 4 SWS / 45 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: 20 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Master-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen: Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses sind die Studierenden in der Lage, mit der 3D-Simulationssoftware NX komplexe Bewegungsaufgaben zu lösen und sich schnell in andere Systeme einzuarbeiten.			
Inhalte: Die Lehrveranstaltung besteht aus den folgenden Schwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen • Bewegungskörper, Verbindungen • Simulationsumgebungen • Antriebe • Kräfte und Momente • Kontaktprobleme • Federn, Dämpfung • Getriebe • Funktionen • Grafische Darstellungen und Messungen 			
Lehrformen: Die Lehrveranstaltung findet als Vorlesung mit Übung statt. Die Teilnehmer werden schrittweise in die Nutzung des Systems eingeführt. Nach der Erklärung der verschiedenen Möglichkeiten werden diese an Hand von Beispielen geübt.			
Empfehlungen für die Teilnahme:			

Erfolgreiche Teilnahme am Kurs CAD I oder Nachweis grundlegender Kenntnisse in der Anwendung eines 3D-CAD-Systems.
Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer schriftlichen Hausarbeit vergeben.
Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.
Stellenwert der Note für die Endnote: 5/90 (5,56%) für 3-semesterigen Studiengang; 5/120 (4,17%) für 4-semesterigen Studiengang
Häufigkeit des Angebotes: Jährlich (im Sommersemester)
Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Uwe Krieg
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Anderl, R.; Binde, P.: Simulationen mit NX • Rill, G.; Schaeffer, T.: Grundlagen und Methodik der Mehrkörpersimulation • Woernle, C.: Mehrkörpersysteme: Ein Einführung in die Kinematik und Dynamik von Systemen starrer Körper

Miniaturized Bioreactors - Design and Construction (WP)

Miniaturized Bioreactors - Design and Construction (WP)			5 ECTS
Modul/ Module: MINIREAC	Arbeitsaufwand/ Workload: 150 hours		Dauer/ Duration: 1 Semester
Lehrveranstaltung/ Type: a) Lecture b) Practical course	Präsenzzeit/ Contact Hours: 4 SWS / 45 h	Selbststudium/ Self-Study 105 h	Gruppengröße/ Group Size 10 Students
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Master-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen/ Learning Goals: Based on the theoretical and practical knowledge of bioreactor design and construction the students are able to design small-scale bioreactors for continuous cultivation technique.			
Inhalte/ Module Content:			

The module „*Miniaturized Bioreactors - Design and Construction*“ focuses on the implementation of small-scale bioreactor technology and the accompanying challenges of downscaling.

The lecture comprises the following teaching contents:

- Fermentation processes and microbial growth kinetics
- Industrial fermentation media
- Culture preservation and inoculum development
- Small-scale bioreactor design and fermenter engineering

The theoretical lecture is supplemented by an interdisciplinary practical part. The scientific project will be carried out by small groups of a maximum of 5 students over a period of three months.

Lehrformen/ Didactic Concept:

Lecture-accompanying practical course

Empfehlung für die Teilnahme/ Recommendations for Participation:

Students should understand fundamentals of biology, microbial growth and basic bioreactor design.

Vergabe von Leistungspunkten/ Requirement for Awarding of ECTS Points:

Grade and credit points will be awarded based on a project presentation and a professional discussion.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote/ Weight of Grade (% of credit):

5/165 [3,03 %] for a 6-semester course of study;
5/180 [2,78 %] for a 7-semester course of study

Häufigkeit des Angebotes /Frequency:

yearly (Winter Semester)

Modulverantwortliche/r / Responsible for Module:

Prof. Dr. Susanne Peifer-Gorges

Literatur/ Bibliography:

- Principles of Fermentation Technology; Stanbury; Butterworth-Heinemann; 2016
- Bioreaction Engineering Principles; Villadsen, Springer; 2011
- Biochemical Engineering; Katoh; Wiley; 2009

Proseminar (WP)

Proseminar (WP)	5 ECTS
------------------------	---------------

Modulkürzel: PROSEM	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 2 SWS / 22,5 h	Selbststudium: 127,5 h	Geplante Gruppengröße: 30 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Bachelor-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden kennen verschiedene Methoden und Vorgehensweisen zur systematischen Vorbereitung, Gliederung und inhaltlichen Ausarbeitung eines wissenschaftlichen Vortrags und der anschließenden Präsentation. Dies geschieht am Beispiel des Fachgebiets Informatik und seiner Anwendungswissenschaften. Die Studierenden sind in der Lage, einen komplexen fachlichen Sachverhalt kondensiert aufzuarbeiten, in einem Text strukturiert zusammenzufassen und die Inhalte in einem Fachvortrag vorzustellen.			
Inhalte: Im Zentrum des Proseminars steht das Vorbereiten und Halten eines Vortrags anhand von zur Verfügung gestellten Materialien zu einem technisch-wissenschaftlichen Thema. Dazu werden zu Beginn der Veranstaltung Themen aus unterschiedlichen informatik-relevante Bereichen durch den betreuenden Professor vergeben.			
Lehrformen: Seminar			
Empfehlungen für die Teilnahme: Keine			
Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Projektarbeit (Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation) vergeben.			
Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.			
Stellenwert der Note für die Endnote: 5/180 (2,78 %) für 7-semesterigen Studiengang			
Häufigkeit des Angebotes: Jährlich (im Sommersemester)			
Modulverantwortliche/r: Alle Mitglieder der Fachrichtung Informatik			
Literatur:			

In Abhängigkeit von der Themenstellung wird hilfreiche Literatur bei Vergabe des Themas bekannt gegeben.

Selected Topics in PD&E (WP)

Selected Topics in PD&E (WP)		5 ECTS
Modulkürzel: STPDE	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden	Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Hausarbeit	Präsenzzeit:/Selbststudium: 150 h	Geplante Gruppengröße: 10 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Master-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)		
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studenten erarbeiten sich die Kenntnisse in der Anfertigung einer englischsprachigen Ausarbeitung. Dabei spielt die Literaturrecherche und die Selektion der relevanten Beiträge eine wichtige Rolle. Das Ziel und die Vorgehensweise der Formulierung ist übersichtlich dazustellen und in einer Präsentation einem Publikum mit verfahrenstechnischem Hintergrund zu vermitteln.		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Ausarbeitung zu aktuellen Themen der Produktformulierung (Product Design) aus dem Bereich der Feststoff- und Fluidverfahrenstechnik • Literatur- / Patentrecherche • Darstellung der Formulierungsidee • Grenzflächenspezifische Anforderungen an dieses Stoffsystem • Verschaltung der erforderlichen Unit-Operations • Formulierungsbeispiele und Prozessbedingungen 		
Lehrformen: Ausarbeitung		
Empfehlung für die Teilnahme: Die Studierenden sollten die Grundlagen der „Festen und flüssigen Formulierungen“ beherrschen.		
Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Hausarbeit und einer Präsentation vergeben.		
Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.		

<p>Stellenwert der Note für die Endnote: 5/90 (5,56%) für 3-semesterigen Studiengang; 5/120 (4,17%) für 4-semesterigen Studiengang</p>
<p>Häufigkeit des Angebotes: Alle zwei Jahre</p>
<p>Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Ulrich Bröckel</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bröckel, U. / Meier, W. / Wagner, G. [2007] Product Design and Engineering - Best Practices, Wiley-VCH, Weinheim • Bröckel, U. / Meier, W. / Wagner, G. [2013] Product Design and Engineering - Formulation of Gels and Pastes, Wiley-VCH, Weinheim • Mollet H. / Grubenmann A. [2000] Formulierungstechnik: Emulsionen, Suspensionen, Feste Formen

Seminar zur Wissenschafts- und Technikgeschichte (WP)

Seminar zur Wissenschafts- und Technikgeschichte (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: WITEGE	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 4 SWS/ 45 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: 20 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Master-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, die historische Dimension von Wissenschaft und Technik zu begreifen und die Tragweite wissenschaftlicher Revolutionen im Weltbild zu erkennen.			
Inhalte: Die Wissenschafts- und Technikgeschichte seit der Antike wird anhand bedeutender Entdeckungen und Erkenntnisse behandelt. Insbesondere stehen die Wissenschaftler Kopernikus, Newton, Leibniz, Darwin, Planck, Einstein, Wegener, Russell, Heisenberg und ihre Werke und deren Bedeutung für die Wissenschaft und Technik im Fokus. Anhand von „Landmarken“ wie der Kopernikanischen Revolution, der Newton’schen Physik, der Evolutionstheorie, der Theorie der Plattentektonik sowie der Quantenmechanik und Relativitätstheorie wird die Funktion von Umwälzungen in der Wissenschaft und ihre politische und gesellschaftliche Bedeutung erläutert. Besonderes Augenmerk wird auch auf den philosophischen Hintergrund von Erkenntnis (Kant, Russel) gelegt.			
Lehrformen: Seminar mit Vorträgen der Studierenden sowie Exkursionen			

Empfehlung für die Teilnahme:

Die Studierenden sollen die Grundlagen der Physik, Chemie, Biologie und Mathematik beherrschen.

Vergabe von Leistungspunkten:

Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung mit Vortrag vergeben.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/165 (3,03 %) für 6-semesterigen Studiengang;
5/180 (2,78 %) für 7-semesterigen Studiengang

Häufigkeit des Angebotes:

Jedes Sommersemester

Modulverantwortliche/r:

Prof. Dr. Heike Bradl

Literatur:

Allgemeine Einführungen:

- König, W. (2009): Technikgeschichte.- 264 pp., Franz Steiner Verlag.
- Schneider, H. (2011): Geschichte der antiken Technik.- 128 pp., C.H. Beck.
- König, W. (2000): Propyläen Technikgeschichte, 2884 pp., Propyläen.

Spezielle Werke:

- Copernicus, N. (1543): De revolutionibus orbium coelestium.- Nürnberg.
- Newton, I. (1687): Philosophiae naturalis principia mathematica.- London.
- Kant, I. (1755): Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels.- Ausgabe der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Berlin 1900ff.
- Darwin, C. (1859): On the origin of species by means of natural selection.- John Murray, London.
- Russel, B. & Whitehead, A.N. (1903): Principia Mathematica.- University Press, Cambridge.
- Einstein, A. (1905): Zur Elektrodynamik bewegter Körper.- Ann. Physik 17: 891-921, Leipzig.
- Einstein, A. (1914): Die formale Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie. In: Preussische Akademie der Wissenschaften, Sitzungsberichte. 1914, S. 1030-1085.
- Wegener, A. (1915): Die Entstehung der Kontinente und Ozeane. - Vieweg, Braunschweig.

- Gödel, K. (1931): Über formal unentscheidbare Sätze der Principia Mathematica und verwandter Systeme I. In: Monatshefte für Mathematik und Physik. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig 38.1931, S. 173–198.
- Heisenberg, W. (1969): Der Teil und das Ganze. Gespräche im Umkreis der Atomphysik.- Piper, München.
- Watson, J.D. & Crick, F. (1953): Molecular structure of Nucleic Acids: A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid.- Nature: 737-738.
- Feynman, R. (1963): Quantum theory of gravitation.- Acta Physica Polonica. 24: 697.

Spezielle Kapitel der Bioreaktionstechnik (WP)

Spezielle Kapitel der Bioreaktionstechnik (WP)			5 ECTS	
Modulkürzel: SPEKABIO	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden	Dauer: 1 Semester		
Lehrveranstaltung: a) Vorlesung b) Praktikum	Präsenzzeit: 2 SWS / 25 h 45 h	Selbststudium: 80 h	Geplante Gruppengröße: 10 Studierende	
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Master-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)				
Lernergebnisse/ Kompetenzen: Die Studierenden kennen die Grundlagen zur Planung und Durchführung einer Zulauf-Satzkultur. Sie wissen, wie sie dimensionslose Kennzahlen (Re , Ne) und biologisch-technische Parameter (μ) zur Berechnung einsetzen können und was die physikalisch-chemischen Hintergründe sind. Sie können Stoffübergänge abschätzen und Maßnahmen zu deren Verbesserung treffen. Die Studierenden werden in die Lage versetzt, selbständig eine Zulauf-Satzkultur vorauszuberechnen und die benötigten Apparate und Maschinen auszulegen. Sie kennen sog. <i>Single-Use-Equipment</i> für Fermentationen und können dessen Verwendung beurteilen.				
Inhalte: Die Veranstaltung vermittelt im Vorlesungsteil die mathematischen Modelle inkl. der benötigten Gleichungssysteme zur Berechnung der verschiedenen Phasen von Zulauf-Satzkulturen, wie z. B.: <ul style="list-style-type: none"> • Berechnung der Biomassebildung und des Substratverbrauchs unter Berücksichtigung der sog. <i>Maintenance</i>-Energie • Zusammenhang zwischen den Wachstumsraten μ_{max} und μ_{set} • Berechnung der notwendigen Zufütterung und des Reaktor-Füllvolumens • Berechnung der notwendigen Vorlage-Konzentration und der Masse auf der Vorlagenwaage • Auswirkungen einer möglichen Akkumulation von Substrat 				

<p>Der Praktikumsteil der Veranstaltung vermittelt die Kenntnisse zur Durchführung einer ZulaufSatzkultur. Dabei werden auch Versuche zur Bestimmung physikalisch-technische Parameter, wie z. B. des Leistungseintrags oder des volumenbez. Stoffübergangskoeffizienten zur Charakterisierung des Fermentationssystems durchgeführt. Zudem wird der Umgang mit <i>Single-Use-Equipment</i> erlernt.</p>
<p>Lehrformen: Vorlesung und Praktikum</p>
<p>Empfehlungen für die Teilnahme: Die Studierenden sollten die Grundlagen der Bioreaktionstechnik beherrschen.</p>
<p>Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer schriftlichen Ausarbeitung vergeben.</p>
<p>Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.</p>
<p>Stellenwert der Note für die Endnote: 5/90 (5,56%) für 3-semesterigen Studiengang; 5/120 (4,17%) für 4-semesterigen Studiengang</p>
<p>Häufigkeit des Angebotes: Jährlich (im Sommersemester)</p>
<p>Modulverantwortliche/r: Prof. Dr.-Ing. Percy Kampeis</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schügerl, K.: Bioreaktionstechnik – Bioprozesse mit Mikroorganismen und Zellen – Prozeßüberwachung, Birkhäuser-Verlag, 1997 • Chmiel H.: Bioprosesstechnik, Spektrum Akademischer Verlag 2006 • Menkel, F.: Einführung in die Technik von Bioreaktoren, Oldenbourg, 1992 • Storhas, W.: Bioreaktoren und periphere Einrichtungen, Vieweg, 1994

Stoffwechselchemie (WP)

Stoffwechselchemie (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: STOFFCHEM	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: a) Vorlesung b) Praktikum	Präsenzzeit: 2 SWS / 22,5 h 2 SWS / 22,5 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: max. 20 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls:			

Als Pflichtmodul: -

Als Wahlpflichtmodul für Bachelor-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)

Lernergebnisse/ Kompetenzen:

Die Studierenden besitzen ein Grundverständnis über regulatorische und koordinative Verknüpfungen der verschiedenen Prozesse des Stoffwechsels. Sie verfügen nach Abschluss des Moduls weiterhin über fundierte Kenntnisse in Bezug auf Durchführung, Dokumentation und wissenschaftliche Auswertung komplexer biochemischer Experimente.

Inhalte:

Durch diese Veranstaltung erhalten die Studierenden ein vertieftes Verständnis von biochemischen Zusammenhängen anaboler und kataboler Stoffwechselreaktionen und der Bedeutung für den zellulären Stoffwechsel. Die biochemischen Grundlagen werden in folgenden Aspekten erweitert und vertieft: Charakterisierung von Stoffwechselkomponenten, Regulation und Koordination anaboler und kataboler Stoffwechselreaktionen, Einfluss der Bioenergetik und Kompartimentierung, Energiegewinnung durch aerobe und anaerobe Prozesse.

Themenschwerpunkte Vorlesung und Praktikum:

- Biosynthesewege biotechnologisch relevanter Produkte (Aminosäuren, organische Säuren, Lipide)
- Charakterisierung der Grundeigenschaften und -funktionen der wichtigsten Stoffwechselkomponenten (Proteine, Kohlenhydrate...)
- Koordination des Zentralstoffwechsels (Stoff- und Energiebilanz)
- Bedeutung der Stoffwechsel-Kompartimentierung

Lehrformen:

Vorlesung und vertiefendes Praktikum.

Empfehlungen für die Teilnahme:

Mikrobiologie und Biologie

Vergabe von Leistungspunkten:

Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer mündlichen Prüfung oder auf Grundlage eines Seminarvortrages vergeben. In beiden Fällen muss zusätzlich eine Hausarbeit (Praktikum) abgegeben werden.

Umfang und Dauer der Prüfung:

Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/165 (3,03 %) für 6-semesterigen Studiengang;
5/180 (2,78 %) für 7-semesterigen Studiengang

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich im Sommersemester

Modulverantwortliche/r:

Prof. Dr. Susanne Peifer-Gorges

Literatur:

- Stryer Biochemie, Berg J. M., Stryer L., Tymoczko J.L., Spektrum Akademischer Verlag
- Biochemie, Horton H. R., Moran L. A., Pearson Studium
- Lehrbuch der Biochemie, Voet D., Voet J. G., Pratt C. W., Wiley-VCH

Technische Akustik / Schallschutz (WP)

Technische Akustik / Schallschutz (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: TECHAK	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: Vorlesung	Präsenzzeit: 4 SWS / 45 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: 30 Studierenden
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/ Kompetenzen: Die Studierenden sind für das Thema „Lärm“ sensibilisiert worden. Sie verstehen die Schallausbreitung und Schallwahrnehmung beeinflussenden Phänomene. Die Studierenden sind in der Lage, einfachste Emissions- und Immissionsituationen zu analysieren und an Hand der relevanten Regelwerke zu beurteilen.			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Problembereich Lärm • Schallpegel • Schallfeld • Schallausbreitung • Schalldämmung • Beurteilung und Bewertung von Schallimmissionen 			
Lehrformen: Vorlesung mit integrierter Übungsvertiefung			
Empfehlungen für die Teilnahme: Die Studierenden sollten Grundkenntnisse der Physik und Mathematik haben.			
Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Klausur vergeben.			
Umfang und Dauer der Prüfung:			

Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.

Stellenwert der Note für die Endnote:

5/165 (3,03 %)

Häufigkeit des Angebotes:

Jährlich (im Sommersemester)

Modulverantwortliche/r:

Prof. Dr. Kerstin Giering

Literatur:

- Henn, Sinambari, Fallen: Ingenieurakustik
- Veit: Technische Akustik
- Möser: Technische Akustik
- Maute: Technisch Akustik und Lärmschutz

Toxikologie (WP)

Toxikologie (WP)			5 ECTS
Modulkürzel: TOXIKOL	Workload (Arbeitsaufwand): 150 Stunden		Dauer: 1 Semester
Lehrveranstaltung: a) Vorlesung b) Seminar	Präsenzzeit: 2 SWS / 25 h 2 SWS / 25 h	Selbststudium: 100 h	Geplante Gruppengröße: 30 Studierenden
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/ Kompetenzen: Die Studierenden wissen, welche und wie Schadstoffe im Menschen bzw. in Organismen wirken, wie diese Wirkungen quantifiziert werden und welche prinzipiellen Möglichkeiten und Grenzen im Design von Toxizitätsprüfungen liegen [z.B. Synergismen]. Sie erhalten eine Vorstellung davon, in welchem Maße die Chemisierung von Umwelt und menschlichem Umfeld vorangeschritten ist und welche Bedeutung ein vorbeugender Gesundheitsschutz hat. Sie kennen Möglichkeiten, wie die Umwelt und sie selber vor Kontamination bzw. Vergiftung geschützt werden können. Hiermit haben die Studierenden Kriterien in die Hand, um den Begriff „Nachhaltigkeit“ quantitativ mit Leben zu erfüllen.			
Inhalte: Teil Grundlagen der Toxikologie und Humantoxikologie:			

<ul style="list-style-type: none"> • Geschichte, Aufgaben und Begriffe der Toxikologie; Toxikokinetik (Transport von Schadstoffen im Organismus), Toxikodynamik (Metabolisierung, Biotransformation von Schadstoffen), ausgewählte humane Organtoxikologie (Leber, Niere, Atemwege), Teratogenese, Wirkung von Bioziden, Behandlung von Vergiftungen. Chemikalienmanagement (REACH). <p>Teil Ökotoxikologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transport-, Transfer- und Transformationsprozesse von Schadstoffen in der Umwelt, Bioverfügbarkeit, Bioakkumulation, Wirkungen auf Populationen, Lebensgemeinschaften und Ökosysteme; Risikoabschätzung, Prinzipien der Ökotoxikologie
<p>Lehrformen: Einführende Vorlesung sowie Seminaranteil mit Präsentationen der Studierenden</p>
<p>Empfehlungen für die Teilnahme: Kenntnisse in der allgemeinen und anorganischen Chemie, sowie der organischen Chemie erwünscht</p>
<p>Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf Basis einer Seminararbeit und Präsentation vergeben.</p>
<p>Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.</p>
<p>Stellenwert der Note für die Endnote: 5/165 (3,03 %) für 6-semesterigen Studiengang; 5/180 (2,78 %) für 7-semesterigen Studiengang</p>
<p>Häufigkeit des Angebotes: Jährlich</p>
<p>Modulverantwortliche/r: Prof. Dr. Eckard Helmers</p>
<p>Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ökotoxikologie: Umweltchemie, Toxikologie, Ökologie. K. Fent. Thieme-Verlag, 2007 • Toxikologie: Eine Einführung für Chemiker, Biologen und Pharmazeuten. Dekant & Vamvakas. Spektrum Akademischer Verlag, 2010 • Taschenatlas der Toxikologie: Substanzen, Wirkungen, Umwelt. F.-X. Reichl. Thieme-Verlag, 2009

Zeichnung – Entwurf – Skizze (WP)

Zeichnung – Entwurf – Skizze (WP)		5 ECTS
Modulkürzel:	Workload (Arbeitsaufwand):	Dauer:

ZEICHNEN	150 Stunden	1 Semester	
Lehrveranstaltung: Seminar	Präsenzzeit: 4 SWS/ 45 h	Selbststudium: 105 h	Geplante Gruppengröße: 20 Studierende
Verwendbarkeit des Moduls: Als Pflichtmodul: - Als Wahlpflichtmodul für Bachelor-Studiengänge: siehe Wahlpflichtmodulkatalog (Homepage unter „Infos aktuelles Semester“)			
Lernergebnisse/Kompetenzen: Die Studierenden können Zeichnungen erstellen, in welchen eine räumliche Wirkung vorhanden ist. Sie lernen verschiedene Darstellungen von Figur kennen und können diese unterscheiden und selbst erstellen. Sie kennen Grundlagen für die Darstellung von Figur- und Charakter-Design.			
Inhalte: Im Seminar wird praktisch die zeichnerische Darstellung von Räumlichkeit/Oberfläche/Figur und Figur im Raum geübt. Es werden Grundlagen von räumlicher und figurativer Zeichnung vorgestellt und geübt.			
Lehrformen: Seminar			
Empfehlung für die Teilnahme: Keine; das Modul ist vorwiegend für Medieninformatiker geöffnet; bei freien Plätzen können auch andere Studiengänge teilnehmen.			
Vergabe von Leistungspunkten: Note und Leistungspunkte werden auf der Grundlage einer Klausur vergeben.			
Umfang und Dauer der Prüfung: Allgemeine Regelungen zu Art und Umfang sowie zur Durchführung und Bewertung von Studien- und Prüfungsleistungen sind in der Prüfungsordnung des jeweiligen Studiengangs definiert. Die Art des Leistungsnachweises sowie genaue Hinweise und Details werden zu Beginn des Semesters durch den jeweiligen Dozenten bekanntgegeben.			
Stellenwert der Note für die Endnote: 5/165 (3,03 %) für 6-semesterigen Studiengang; 5/180 (2,78 %) für 7-semesterigen Studiengang			
Häufigkeit des Angebotes: unregelmäßig			
Modulverantwortliche/r: Prof. Eva-Maria Kollischan			
Literatur: <ul style="list-style-type: none"> • Buxton, Bill (2007) Sketching User Experiences: Getting the Design Right and the Right Design • Greenberg, Saul; Carpendale, Sheelagh; Marquardt, Nicolai; Buxton, Bill (2012): Sketching User Experiences. The Workbook. 			

