

Modulhandbuch

B.Ed. (bB) Bautechnik

Studiengang B.Ed. Bautechnik
Technische Universität München

www.tum.de/

Allgemeine Informationen und Lesehinweise zum Modulhandbuch

Zu diesem Modulhandbuch:

Ein zentraler Baustein des Bologna-Prozesses ist die Modularisierung der Studiengänge, das heißt die Umstellung des vormaligen Lehrveranstaltungssystems auf ein Modulsystem, in dem die Lehrveranstaltungen zu thematisch zusammenhängenden Veranstaltungsblöcken - also Modulen - gebündelt sind. Dieses Modulhandbuch enthält die Beschreibungen aller Module, die im Studiengang angeboten werden. Das Modulhandbuch dient der Transparenz und versorgt Studierende, Studieninteressierte und andere interne und externe Adressaten mit Informationen über die Inhalte der einzelnen Module, ihre Qualifikationsziele sowie qualitative und quantitative Anforderungen.

Wichtige Lesehinweise:

Aktualität

Jedes Semester wird der aktuelle Stand des Modulhandbuchs veröffentlicht. Das Generierungsdatum (siehe Fußzeile) gibt Auskunft, an welchem Tag das vorliegende Modulhandbuch aus TUMonline generiert wurde.

Rechtsverbindlichkeit

Modulbeschreibungen dienen der Erhöhung der Transparenz und der besseren Orientierung über das Studienangebot, sind aber nicht rechtsverbindlich. Einzelne Abweichungen zur Umsetzung der Module im realen Lehrbetrieb sind möglich. Eine rechtsverbindliche Auskunft über alle studien- und prüfungsrelevanten Fragen sind den Fachprüfungs- und Studienordnungen (FPSOen) der Studiengänge sowie der allgemeinen Prüfungs- und Studienordnung der TUM (APSO) zu entnehmen.

Wahlmodule

Wenn im Rahmen des Studiengangs Wahlmodule aus einem offenen Katalog gewählt werden können, sind diese Wahlmodule in der Regel nicht oder nicht vollständig im Modulhandbuch gelistet.

Verzeichnis Modulbeschreibungen (SPO-Baum)

Alphabetisches Verzeichnis befindet sich auf Seite 238

[20231] Bachelor Berufliche Bildung Fachrichtung Bautechnik | Bachelor's

Program Vocational Education: Building Technology

Bachelor's Thesis Berufliche Bildung (Bautechnik) | Bachelor's Thesis 10

Vocational Education (Building Technology)

[ED0079] Bachelor's Thesis Berufliche Bildung (Bautechnik) | Bachelor's 10 - 11

Thesis Vocational Education (Building Technology)

Fachrichtung Bautechnik | Building Technology 12

Pflichtmodule | Mandatory Modules 12

Naturwissenschaftliche Grundlagen 12

[MA9951] Grundzüge der Höheren Mathematik 1 für Lehramt an 12 - 13

Beruflichen Schulen (technische Fachrichtungen) | Advanced

Mathematics 1 for vocational teachers in technical professional fields [HM

1 für LB]

[MA9952] Grundzüge der Höheren Mathematik 2 für Lehramt an 14 - 15

Beruflichen Schulen (technische Fachrichtungen) | Advanced

Mathematics 2 for vocational teachers in technical professional fields [HM

2 für LB]

[PH9101] Grundlagen der Experimentalphysik I (LB-Technik) | 16 - 18

Fundamentals of Experimental Physics I

[ED130039] Darstellende Geometrie & CAD | Descriptive Geometry & 19 - 20

CAD

Bautechnische Grundlagen 21

[BV070060] Werkstoffe der Bautechnik I | Materials of Construction 21 - 23

Technology I [Werkstoffe der Bautechnik I]

[BV070061] Werkstoffe der Bautechnik II | Materials of Construction 24 - 26

Technology II [Werkstoffe der Bautechnik II]

[BV130105] Bauprozessmanagement: Grundlagen, Sicherheitstechnik | 27 - 28

Construction Management [BPM-LA]

[ED120028] Gebäudetechnologie und Bauphysik (für Studierende 29 - 31

Lehramt) | Building Technology and Building Physics

[BV060100] Berechnung und Bemessung von Tragwerken I | 32 - 34

Calculation and Dimensioning of Structures I [BBT1]

[ED130038] Berechnung und Bemessung von Tragwerken II | 35 - 36

Calculation and Dimensioning of Structures II [BBT2]

Baukonstruktive Grundlagen 37

[AR61002] Baukonstruktion I: Mauerwerksbau | Building Construction I: 37 - 38

Masonry

[AR61003] Baukonstruktion II: Holzbau | Building Construction II: Timber 39 - 40

Construction

[AR61101] Baukonstruktion III: Beton- und Stahlbetonbau | Building 41 - 42

Construction III: concrete and ferroconcrete structuring

[BV060102] Konstruktiver Ingenieurbau I, Entwurf von Tragwerken und Mauerwerksbau Construction Engineering I [KI 1]	43 - 44
[BGU60103] Konstruktiver Ingenieurbau II, Holzbau Construction Engineering II, Timber Structures [KI 2]	45 - 47
[BV090104] Konstruktiver Ingenieurbau III, Beton und Stahlbetonbau Construction Engineering III, Concrete Structures	48 - 50
[AR61009] Projektarbeit Baukonstruktion (Entwurf und Bemessung) Design project building construction (design and dimensioning)	51 - 52
Gestaltende Grundlagen	53
[ED120065] Innenausbau, Raumgestaltung und Farbgebung Interior Design	53 - 54
[ED0209] Anerkennungsmodul Bautechnik für Architektur (BBB)	55 - 56
[ED0210] Anerkennungsmodul Bautechnik für Bauingenieurwesen (BBB)	57 - 58
Unterrichtsfach Biologie (2023) Biology	59
Pflichtmodule Mandatory Modules	59
[LS20017] Grundlagen Biologie der Organismen für Berufliche Bildung Introduction to Biology of Organisms	59 - 61
[WZ0128] Grundlagen Genetik und Zellbiologie Introduction to Genetics and Cell Biology	62 - 64
[WZ8013] Botanischer Grundkurs für Lehramtsstudierende (Berufliche Bildung) Botanical Basic Course	65 - 67
[WZ0127] Grundlagen Ökologie, Evolution und Biodiversität Introduction to Ecology, Evolution and Biodiversity	68 - 69
[WZ8131] Zoologischer Grundkurs für Lehramtsstudierende Basic Course in Zoology for Student Teachers	70 - 71
Wahlmodule Elective Modules	72
[WZ0015] Genetische Übungen für Berufliche Bildung Practical Course Genetics	72 - 74
[WZ8040] Mikrobiologie mit Übungen für Berufliche Bildung, Unterrichtsfach Biologie AW/BT/EI/GP/MT Practical Course in Microbiology	75 - 77
Unterrichtsfach Chemie BT, EI, GP (2023) Chemistry	78
Pflichtmodule Mandatory Modules	78
[NAT0310] Anorganische Chemie: Grundlagen für Bachelor Inorganic Chemistry: Basics for Bachelor Students	78 - 80
[NAT0311] Anorganische Chemie: Fortgeschrittenen-Praktikum für Bachelor mit UF Chemie Inorganic Chemistry: Advanced Laboratory Course	81 - 82
[NAT0316] Organische Chemie: Grundlagen für Bachelor (Theorie und Praxis) Organic Chemistry: Basics for Bachelor Students (Theory and Practice)	83 - 85

[NAT0317] Physikalische Chemie für Bachelor mit UF Chemie (Theorie und Praxis) Physical Chemistry for Bachelor Students (Theory and Practice)	86 - 89
Unterrichtsfach Deutsch (2023) German	90
Basismodule Basic Modules	90
[LM8001] Basismodul Neuere deutsche Literatur Basic Module Modern German Literature	90 - 91
[LM8002] Basismodul Germanistische Linguistik Basic Module German Linguistics	92 - 93
Aufbaumodul Extension Module	94
[LM8055] Aufbaumodul Neuere deutsche Literatur Extension Module Modern German Literature	94 - 95
Unterrichtsfach Berufssprache Deutsch (2023) Professional Language German	96
Basismodule Basic Modules	96
[LM8057] Basismodul Sprachwissenschaft Deutsch als Fremdsprache Basic Module - Linguistics	96 - 97
[LM8060] Basismodul Literaturwissenschaft Deutsch als Fremdsprache Basic Module - Literary Studies German as a Foreign Language	98 - 99
[LM8059] Basismodul Kulturwissenschaften Basic Module - Cultural Studies	100 - 101
[LM8058] Basismodul Spracherwerbsforschung Basic Module - Research in Language Acquisition	102 - 103
Vertiefungsmodul Advanced Module	104
[LM8062] Vertiefungsmodul Mehrsprachigkeitsforschung	104 - 105
Unterrichtsfach Englisch (2023) English	106
Pflichtmodule Mandatory Modules	106
[LM8113] Basismodul Sprachpraxis Englisch Basic Module: Practical English Language	106 - 107
[LM8114] Basismodul Englische Sprachwissenschaft Basic Module: English Linguistics	108 - 109
[LM8115] Basismodul Englische Literaturwissenschaft Basic Module: English Literary Studies	110 - 111
Wahlmodule Sprechfertigkeit Englisch Elective Modules English Speaking Skills	112
[LM8116] Basismodul Sprechfertigkeit Englisch A Basic Module: Speaking Skills A	112 - 113
[LM8117] Basismodul Sprechfertigkeit Englisch B Basic Module: Speaking Skills B	114 - 115
Wahlmodule Schreibkompetenz Englisch Elective Modules English Writing Skills	116

[LM8118] Basismodul Schreibkompetenz Englisch A Basic Module: Writing Skills A	116 - 117
[LM8119] Basismodul Schreibkompetenz Englisch B Basic Module: Writing Skills B	118 - 119
Unterrichtsfach Informatik (2023) Informatics	120
Pflichtmodule Mandatory Modules	120
[IN0001] Einführung in die Informatik Introduction to Informatics	120 - 122
[IN0002] Grundlagenpraktikum: Programmierung Fundamentals of Programming (Exercises & Laboratory)	123 - 124
[IN0007] Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen Fundamentals of Algorithms and Data Structures	125 - 127
[IN0006] Einführung in die Softwaretechnik Introduction to Software Engineering	128 - 130
[IN0008] Grundlagen: Datenbanken Fundamentals of Databases	131 - 132
Unterrichtsfach Mathematik (2023) Mathematics	133
Pflichtmodule Mandatory Modules	133
[MA9901] Lineare Algebra 1 für Lehramt an Beruflichen Schulen Linear Algebra 1	133 - 135
[MA9902] Lineare Algebra 2 für Lehramt an Beruflichen Schulen Linear Algebra 2	136 - 137
[CIT5139001] Analysis 1 für Lehramt an beruflichen Schulen Analysis 1	138 - 139
[CIT5139002] Analysis 2 für Lehramt an beruflichen Schulen Analysis 2	140 - 141
[CIT5139003] Analysis 3 für Lehramt an beruflichen Schulen Analysis 3	142 - 144
Unterrichtsfach Physik (2023) Physics	145
[PH9110] Mathematische Methoden der Physik 1 Mathematical Methods of Physics 1	145 - 147
[PH9111] Mathematische Methoden der Physik 2 Mathematical Methods of Physics 2	148 - 149
[PH9103] Vertiefung Experimentalphysik 1 (LB-Technik) Experimental Physics 1 Major (LB-Technik)	150 - 152
[PH9104] Vertiefung Experimentalphysik 2 (LB-Technik) Experimental Physics 2 Major (LB-Technik)	153 - 155
[PH9126] Anfängerpraktikum Teil 1 für berufliches Lehramt Basic Lab Course 1 for Vocational Education	156 - 158
Unterrichtsfach Evangelische Religionslehre (2023) Protestant Religious Education	159
[LM8093] Propädeutikum Evangelische Religionslehre Propadeutics Protestant Religious Education	159 - 160
[LM8094] Systematische Theologie Systematic Theology	161 - 162
[LM8096] Kirchengeschichte Church-History	163 - 164
[LM8098] Religionswissenschaft Religious Science	165 - 166

Unterrichtsfach Katholische Religionslehre (2023) Catholic Religious Education	167
[LM8011] Einführung in die Katholische Theologie I Introduction to Catholic Theology I	167 - 168
[LM8012] Einführung in die Katholische Theologie II Introduction to Catholic Theology II	169 - 170
[LM8013] Einführung in die Katholische Theologie III Introduction to Catholic Theology III	171 - 172
[LM8014] Einführung in die Katholische Theologie IV Introduction to Catholic Theology IV	173 - 174
Unterrichtsfach Politik und Gesellschaft (2023) Politics and Society	175
Pflichtmodule Mandatory Modules	175
Politikwissenschaft Political Science	175
[SOT87012] Grundlagenmodul Politikwissenschaft Basic Module in Political Science	175 - 177
Aufbaumodul Politikwissenschaft	178
[POL70006] Seminar: Politische Theorie Seminar: Political Theory	178 - 179
[POL70007] Seminar: Internationale Beziehungen Seminar: International Relations	180 - 181
[SOT87014] Seminar: Politisches System Seminar: Political System	182 - 183
Soziologie Sociology	184
[SOT58302] Grundlagenmodul Soziologie Basics of Sociology	184 - 186
[SOT55303] Aufbaumodul in Soziologie Advanced Module in Sociology	187 - 189
Zeitgeschichte Contemporary History	190
[SOT87015] Einführung in die Zeitgeschichte Introduction into Contemporary History	190 - 191
Unterrichtsfach Sport AW, BT, EI, MT (2023) Physical Education	192
Pflichtmodule Mandatory Modules	192
[SG202001] Sport, Sporterziehung und Sportwissenschaft verstehen (B.Ed. BBB, RS, M, GS) Introduction to sports science for teacher training students (B.Ed. BBB, RS, M, GS)	192 - 194
[SG202003] Grundlegende Spielfähigkeit bei SchülerInnen anwenden und entwickeln (B.Ed. BBB, RS, M, GS) Apply and develop basic playing skills in pupils (B.Ed. BBB, RS, M, GS) [SG202003]	195 - 199
[SG202007] Gesundheit in der Schule verstehen und analysieren (B.Ed. BBB ohne GP-EH, RS, M, GS) Analysis of health aspects in the school setting (B.Ed. BBB without GP-EH, RS, M, GS) [SG202007]	200 - 202
[SG202012BBB] Sportspiele - Prüfungsmodul (B.Ed. BB) Sports Games - Exam Module (B.Ed. BB)	203 - 205
Studienleistungen Pass/Fail Credit Requirements	206

[SG202002] Spielfähigkeit bei SchülerInnen verstehen und aufbauen (B.Ed. BBB, RS, M, GS) Understanding and building playability among students (B.Ed. BBB, RS, M, GS) [SG202002]	206 - 210
[SG202004] Körper- und Bewegungserfahrungen bei SchülerInnen aufbauen sowie bewegungswissenschaftlich verstehen (B.Ed. BBB, RS, M, GS) Building physical and movement experiences in pupils understanding them in terms of movement science (B.Ed. BBB, RS, M, GS) [SG202004]	211 - 214
Teilaspekte der Psychologie mit schulppsychologischem Schwerpunkt (2023) Studies in Selected Fields of Psychology with Focus on School Psychology	215
[ED0391] Anerkennungsmodul für Bachelorteilstudiengang Psychologie mit schulppsychologischen Schwerpunkt (Bachelorphase) Bachelor's Program Psychology with Focus on School Psychology - Recognised Modules for Bachelor's Program Vocational Education	215 - 216
Bildungs- und Sozialwissenschaften Educational and Social Sciences	217
Bildungswissenschaft Educational Science	217
Pflichtmodule Mandatory Modules	217
Berufs- und Wirtschaftspädagogik und Erziehungswissenschaft (Grundlagen) Vocational Education (Foundations)	217
[SOT10035] In beruflichen Schulen Potenziale erkennen und diagnostizieren Recognizing and Diagnosing Potential in Vocational Schools	217 - 219
[SOT10036] Die digitalisierungsbedingte Veränderung des Berufsbildungssystems verstehen Digitalization-related Chances of the VET System	220 - 222
[SOT10037] In beruflichen Schulen Potenziale fördern Fostering Potential at Vocational Schools	223 - 225
Wissenschaftliche Grundlagen fachdidaktischen Denkens Scientific Foundations of Subject Matter Teaching	226
[SOT10038] Wissenschaftliche Grundlagen fachdidaktischen Denkens im beruflichen Lehramt Scientific Approaches Regarding Pedagogical Content Knowledge in VET	226 - 227
Sozialwissenschaften Social Sciences	228
Wahlmodule für Studierende mit dem Unterrichtsfach Politik und Gesellschaft Elective Modules for Students with Politics and Society as Teaching Subject	228
[SOT87016] Politik und Staat im Zeitalter der Digitalisierung (Vertiefung) Politics and Government in the Age of Digitalization (Advanced)	228 - 230
[SOT55305] Moderne Gesellschaften im Zeitalter der Digitalisierung (Vertiefung) Modern Societies in the Age of Digitalization (Advanced)	231 - 233

Wahlmodule für Studierende mit einem anderen Unterrichtsfach als Politik und Gesellschaft Elective Modules for Students with a Teaching Subject other than Politics and Society	234
[SOT87010] Politik und Staat im Zeitalter der Digitalisierung (Grundlagen) Politics and Government in the Age of Digitalization (Basics)	234 - 235
[SOT55301] Moderne Gesellschaften im Zeitalter der Digitalisierung (Grundlagen) Modern Societies in the Age of Digitalization (Basics)	236 - 237

Bachelor's Thesis Berufliche Bildung (Bautechnik) | Bachelor's Thesis Vocational Education (Building Technology)

Modulbeschreibung

ED0079: Bachelor's Thesis Berufliche Bildung (Bautechnik) | Bachelor's Thesis Vocational Education (Building Technology)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2012/13

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 10	Gesamtstunden: 300	Eigenstudiums- stunden: 300	Präsenzstunden: 0

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsleistung

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Die Bachelorarbeit behandelt eine mit dem Betreuer zu vereinbarende wissenschaftliche Fragestellung aus der beruflichen Fachrichtung.

Lernergebnisse:

Die Studierenden können eine klar umgrenzte wissenschaftliche Fragestellung eigenständig formulieren, strukturieren und in knapper Form bearbeiten. Sie wenden wissenschaftliche Methoden an und sind in der Lage, ihre Vorgehensweise im mündlichen Vortrag kurz darzulegen.

Lehr- und Lernmethoden:

Eigenständige Erarbeitung, regelmäßige Gespräche mit dem Betreuer, ggf. Vortrag/Präsentation im Kolloquium

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Alle Prüfungsberechtigte in den betroffenen Fächern

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Fachrichtung Bautechnik | Building Technology

Pflichtmodule | Mandatory Modules

Naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulbeschreibung

MA9951: Grundzüge der Höheren Mathematik 1 für Lehramt an Beruflichen Schulen (technische Fachrichtungen) | Advanced Mathematics 1 for vocational teachers in technical professional fields [HM 1 für LB]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 120	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 60-minütigen Klausur erbracht. In dieser wird in Form Verständnisfragen und Anwendungsbeispielen (Berechnungsaufgaben) überprüft, inwieweit die Studierenden die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Analysis verstanden haben, beziehungsweise, in begrenzter Zeit auf beispielhafte Problemstellungen anwenden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Mathematikkenntnisse im Umfang der allgemeinen Hochschulreife

Inhalt:

Mengen, Funktionen, Zahlenmengen (natürliche, ganze, rationale, reelle und komplexe Zahlen), vollständige Induktion, Folgen, Reihen (insbesondere Taylor- und Fourier-Reihen), Grenzwert, Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen.

Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen hat der Studierende grundlegende mathematische Herangehensweisen eingeübt und ist in der Lage, wesentliche Grundkonzepte im Bereich der Analysis zu verstehen und zu erläutern. Darüber hinaus hat er eine mathematische Basis für die ingenieurwissenschaftlichen Studien im Rahmen der technischen beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Metalltechnik für das Lehramt an beruflichen Schulen erarbeitet.

Lehr- und Lernmethoden:

In der Vorlesung werden die Inhalte durch Vortrag des Dozenten, sowie durch Diskussion mit den Studierenden vermittelt. Jeweils passend zu den Vorlesungsinhalten werden in der Übungsveranstaltung Aufgabenblätter und deren Lösungen erarbeitet, die die Studierenden zur selbstständigen Kontrolle sowie zur Vertiefung der gelernten Methoden und Konzepte nutzen sollen. Anfangs unter Anleitung, aber im Laufe des Semesters immer mehr selbstständig, tragen die Lehramtsstudierenden ihre teilweise auch in Kleingruppen selbst erarbeiteten Lösungen der Aufgaben vor.

Medienform:

Tafel, rechnergestützte Präsentation und Simulation, Tabellenkalkulation, Übungsblätter.

Literatur:

Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Bd. 1 und Bd. 2), Vieweg +Teubner Verlag, Wiesbaden, 12. Auflage 2009.

Joachim Erven, Dietrich Schwägerl: Mathematik für Ingenieure, Oldenbourg Verlag, München, 3. Auflage 2008.

Ilja N. Bronstein, K. A. Semendjajew, Gerhard Musiol, und Heiner Muehlig: Taschenbuch der Mathematik, Wissenschaftlicher Verlag Harri Deutsch, Frankfurt am Main, 7. Auflage 2008.

Modulverantwortliche(r):

Rolles, Silke; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Übungen zu den Grundzügen der Höheren Mathematik 1 für Lehramt an Berufsschulen [MA9951]
(Übung, 2 SWS)

Kaniber S

Grundzüge der Höheren Mathematik 1 für Lehramt an Berufsschulen [MA9951] (Vorlesung, 2 SWS)

Kaniber S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

MA9952: Grundzüge der Höheren Mathematik 2 für Lehramt an Beruflichen Schulen (technische Fachrichtungen) | Advanced Mathematics 2 for vocational teachers in technical professional fields [HM 2 für LB]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2024

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 60-minütigen Klausur erbracht. In dieser wird in Form von Verständnisfragen und Anwendungsbeispielen (Berechnungsaufgaben) überprüft, inwieweit die Studierenden die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Linearen Algebra und mehrdimensionalen Analysis verstanden haben, beziehungsweise, in begrenzter Zeit auf beispielhafte Problemstellungen anwenden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Die Veranstaltung MA9951 "Grundzüge der Höheren Mathematik 1 für Lehramt an Beruflichen Schulen (technische Fachrichtungen)" sollte vor der Teilnahme bereits erfolgreich abgelegt worden sein.

Inhalt:

Vektoren, Vektorraum, Skalarprodukt, Vektorprodukt, Kurven in Ebene und Raum (Parameterdarstellungen), Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Grundzüge von Differential- und Integralrechnung bei Funktionen mehrerer Veränderlicher.

Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an den Modulveranstaltungen hat der Studierende weiterführende mathematische Herangehensweisen eingeübt und ist in der Lage, wesentliche Grundkonzepte im Bereich der Linearen Algebra und der mehrdimensionalen Analysis

zu verstehen und zu erläutern. Darüber hinaus hat er eine mathematische Basis für die ingenieurwissenschaftlichen Studien im Rahmen der technischen beruflichen Fachrichtungen Bautechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Metalltechnik für das Lehramt an beruflichen Schulen erarbeitet.

Lehr- und Lernmethoden:

In der Vorlesung werden die Inhalte durch Vortrag des Dozenten, sowie durch Diskussion mit den Studierenden vermittelt. Jeweils passend zu den Vorlesungsinhalten werden in der Übungsveranstaltung Aufgabenblätter und deren Lösungen erarbeitet, die die Studierenden zur selbstständigen Kontrolle sowie zur Vertiefung der gelernten Methoden und Konzepte nutzen sollen. Anfangs unter Anleitung, aber im Laufe des Semesters immer mehr selbstständig, tragen die Lehramtsstudierenden ihre teilweise auch in Kleingruppen selbst erarbeiteten Lösungen der Aufgaben vor.

Medienform:

Tafel, rechnergestützte Präsentation und Simulation, Tabellenkalkulation, Übungsblätter.

Literatur:

Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Bd. 1 und Bd. 2), Vieweg +Teubner Verlag, Wiesbaden, 12. Auflage 2009.

Joachim Erven, Dietrich Schwägerl: Mathematik für Ingenieure, Oldenbourg Verlag, München, 3. Auflage 2008.

Ilja N. Bronstein, K. A. Semendjajew, Gerhard Musiol, und Heiner Muehlig: Taschenbuch der Mathematik, Wissenschaftlicher Verlag Harri Deutsch, Frankfurt am Main, 7. Auflage 2008.

Modulverantwortliche(r):

Rolles, Silke; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

PH9101: Grundlagen der Experimentalphysik I (LB-Technik) | Fundamentals of Experimental Physics I

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2024/25

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 120	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Es findet eine schriftliche Klausur von 90 Minuten Dauer statt. Darin wird exemplarisch das Erreichen der im Abschnitt Lernergebnisse dargestellten Kompetenzen mindestens in der dort angegebenen Erkenntnisstufe durch Rechenaufgaben und Verständnisfragen überprüft.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Mechanik:

- Einführung, Einheiten, Messfehler
- Koordinatensysteme, Kinematik
- freier Fall, Bewegung in 3D, Kreisbewegung, Überlagerung von Bewegungen, Newtonsche Axiome, Impuls, träge und schwere Masse
- Fadenpendel, Überlagerung von Kräften, Reibungskräfte, Zentripetalkraft, Federkraft, Gravitationskraft, Bezugssysteme, Scheinkräfte

Hydrostatik und Hydrodynamik:

- Flüssigkeiten und Gase, Druck, Pascalsches Prinzip, Kompression von Flüssigkeiten und Gasen
- Auftrieb, Oberflächenspannung, Strömende Flüssigkeiten, Kontinuitätsgleichung, Bernoulligleichung, Torricellisches Gesetz
- reale Flüssigkeiten, Viskosität, Strömung einer viskosen Flüssigkeit durch ein Rohr, Hagen-Poiseuille

Thermodynamik:

- Grundlagen, Stoffmenge, Temperatur, Wärme, ideales Gas, Geschwindigkeitsverteilung, Brownsche Bewegung, Zustandsänderungen
- 1. Hauptsatz, Isotherme, Adiabate, Isochore
- Wärmekraftmaschinen, Carnot-Prozess, Wirkungsgrad, Stirling-Motor, Wärmeerzeugung, Wärmepumpe, Otto-Motor
- reversible bzw. irreversible Prozesse, Entropie, 2. Hauptsatz, Temperatur-Nullpunkt
- reale Gase, Phasendiagramme, Phasenübergänge
- Wärmetransport, Konvektion, Wärmeübergang, Wärmeleitung, Wärmedurchgang, Wärmestrahlung

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul ist der/die Studierende in der Lage:

1. grundlegende Größen und Betrachtungen der klassischen Mechanik wiederzugeben
2. die Grundgleichungen der Mechanik auf konkrete Probleme anzuwenden und zu lösen
3. Grundlagen der Hydrostatik und Hydrodynamik zu beschreiben
4. einfache Probleme der Strömungsmechanik quantitativ zu behandeln
5. die Begriffe der Thermodynamik und die Hauptsätze zu erklären
6. Kreisprozesse und Wärmekraftmaschinen zu behandeln
7. Eigenschaften realer Gase sowie Phänomene des Wärmetransports nachzuvollziehen.

Lehr- und Lernmethoden:

In der thematisch strukturierten Vorlesung werden die Lerninhalte präsentiert, dabei werden insbesondere mit Querverweisen zwischen verschiedenen Themen die universellen Konzepte der Physik aufgezeigt. In wissenschaftlichen Diskussionen werden die Studierenden mit einbezogen und das eigene analytisch-physikalische Denkvermögen gefördert. In der Übung werden anhand von Problembeispielen und (Rechen-)Aufgaben die Lerninhalte vertieft und eingeübt, sodass die Studierenden das Gelernte selbständig erklären und anwenden können.

Medienform:

Vorlesung (Präsenz) mit Filmen, Demonstrationsexperimente, Skript, Übungsaufgaben/ mathematische Rechnungen

Literatur:

Das Skript enthält alle wesentlichen Informationen. Grundlagen und Zusatzinfos finden sich in:- Patrick Steglich & Katja Heise: Vorkurs Physik fürs MINT-Studium - Grundlagen und Insider-Tipps für Erstis Link: [https://link-springer-com.eaccess.ub.tum.de/book/10.1007/978-3-662-62126-4](https://link.springer.com.eaccess.ub.tum.de/book/10.1007/978-3-662-62126-4) (automatische Weiterleitung leider verboten)

- Christian B. Lang & Norbert Pucker Mathematische Methoden in der Physik <https://link-springer-com.eaccess.ub.tum.de/book/10.1007/978-3-662-49313-7> (automatische Weiterleitung leider verboten)

- Halliday, Resnick, Walker: "Halliday Physik - Bachelor Edition", Wiley-VCH Verlag

Modulverantwortliche(r):

Woehlke, Günther; PD Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Grundlagen der Experimentalphysik 1 (LB-Technik) (Vorlesung, 2 SWS)

Woehlke G

Übung zu Grundlagen der Experimentalphysik 1 (LB-Technik) (Übung, 2 SWS)

Woehlke G [L]

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

ED130039: Darstellende Geometrie & CAD | Descriptive Geometry & CAD

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisesemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 8	Gesamtstunden: 240	Eigenstudiums- stunden: 165	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Erreichen der angestrebten Lernziele wird am Ende des Sommersemesters in Form einer 90-minütigen schriftlichen Prüfung mit Verständnisfragen zur Abbildung von räumlichen Objekten und dem Einsatz von CAD-Programmen, sowie zeichnerischen Aufgaben zur Lösung geometrischer Problemstellungen geprüft. Schriftliche und zeichnerische Aufzeichnungen, Skripten und einfache Taschenrechner sind als Hilfsmittel in der Prüfung zugelassen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Verschiedene Möglichkeiten, technische Gegenstände korrekt darzustellen, werden kennengelernt und das räumliche Vorstellungsvermögen wird trainiert. Es wird gezeigt, wie räumliche Gegenstände in der Ebene abgebildet und räumlich geometrische Aufgaben bezüglich der dargestellten Gegenstände gelöst werden können. Es wird vorgeführt, wie durch Ergänzungen (z.B. Text, Bemaßung) und Modifikationen (z.B. Maßstäbe, Linienarten) aus der reinen Projektion eine technische Zeichnung entsteht. Die Studierenden erhalten einen Überblick über den Einsatz von computergestütztem Zeichnen und Konstruieren im Bauwesen. Verschiedene Ansätze, vom 2D-Zeichenprogramm über parametrisches Design bis zu digitalen Gebäudemodellen (BIM), werden vorgestellt. Einzelne, ausgewählte CAD-Programme werden in Übungen am Computer in ihren Grundzügen erlernt. Ergänzend werden Einzelthemen in Vorlesungen, Referaten und Übungen behandelt.

Lernergebnisse:

Nach Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- Abbildungen von räumlichen Objekten mittels Projektion in der Ebene zu entwickeln
- räumlich geometrische Aufgaben anhand ebener Darstellungen zu lösen
- technische Gegenstände korrekt darzustellen
- technische Zeichnungen zu verstehen
- unterschiedliche Arten von CAD-Programme (2D, 3D, Parametrik, BIM) zu erkennen
- die Grundlagen einzelner CAD-Programme praktisch zu beherrschen
- weitere Programme selbständig zu erlernen
- als Lehrende an beruflichen Schulen die Lernenden bei der Arbeit mit CAD zu unterstützen
- die vorgestellten Werkzeuge für die Erstellung von Unterrichtsmaterialien einzusetzen

Lehr- und Lernmethoden:

In multimedialen Präsentationen und anhand von räumlichen Anschauungsmodellen wird erklärt, wie räumliche Gegenstände in der Ebene abgebildet und räumlich geometrische Aufgaben bezüglich der dargestellten Gegenstände gelöst werden können. In zeichnerischen Übungen, die die Studierenden gleichzeitig mit dem Dozenten bzw. der Dozentin Schritt für Schritt durchführen, wird das im Vortrag gezeigte nachvollzogen. In Übungen am Computer werden einzelne Funktionen ausgewählter CAD-Programme erlernt und ihre Anwendung anhand konkreter Aufgaben erprobt. In Vorträgen und Referaten werden Einzelthemen vertieft und ergänzende Themen behandelt.

Medienform:

Präsentationen, Anschauungsmodelle, Zeichnungen, Hilfsblätter zum Mitzeichnen in der Vorlesung, Skript, Video-Tutorials, CAD-Übungen am PC, Übungsblätter für Hausübungen

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Darstellende Geometrie (Vorlesung mit integrierten Übungen, 2 SWS)

Winter S [L], Talke D, Hani C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Bautechnische Grundlagen

Modulbeschreibung

BV070060: Werkstoffe der Bautechnik I | Materials of Construction Technology I [Werkstoffe der Bautechnik I]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Anhand der Klausur (60 min) weisen die Studierenden nach, dass sie die Grundlagen der Baustoffchemie und Baustoffphysik verstehen und befähigt sind, Werkstoffeigenschaften zu benennen, zu bestimmen und Werkstoffe für bestimmte Bauaufgaben bedarfsgerecht auszuwählen. Die Antworten erfordern teils eigene Formulierungen, teils Ankreuzen von vorgegebenen Mehrfachantworten sowie die Bearbeitung kurzer Rechenaufgaben. In der Klausur sind außer einem Taschenrechner keine Hilfsmittel zugelassen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

- Bautechnische Bestimmungen und Normung
- Grundlagen der Baustoffchemie und Baustoffphysik (z.B. Dichtebestimmungen und Transportvorgänge in porösen Baustoffen)
- Charakterisierung wichtiger Baustoffkenngrößen (Struktur, Festigkeits- und Verformungsverhalten), deren Prüfung und Auswertung der Prüfergebnisse
- Grundlagen zu Naturstein und Gesteinskörnungen (Güteanforderungen, Einteilung, Kornzusammensetzung, Anwendungsgebiete, Interaktion zwischen Bauwerk und Baugrund (Einfluss des Baugrundes auf die Baugrubenausführung))
- Grundlagen zu mineralischen Bindemitteln (Bindemittelarten, Herstellung, Eigenschaften, Anwendungsgebiete)

Lernergebnisse:

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich ablegen, verfügen über Basiskenntnisse zu den physikalischen und chemischen Grundlagen der Baustoffkunde. Sie sind in der Lage, Fachbegriffe zu definieren und im Kontext richtig anzuwenden. Sie kennen die wichtigsten Eigenschaften der Werkstoffe Natursteine, Gesteinskörnung und Bindemittel und wissen, wie diese in einer Materialprüfung bestimmt werden. Darüber hinaus sind sie in der Lage, Anforderungen an die Werkstoffe Natursteine, Gesteinskörnung und Bindemittel entsprechend ihres vorgesehenen Einsatzes zu definieren und durch eine angemessene, expositionsgerechte Auswahl materialgerecht einzusetzen.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Lehrinhalte werden grundsätzlich in Form einer Vorlesung mit ständiger Unterstützung einer PowerPoint-Präsentation vermittelt. Die Folien werden zusammen mit dem Skript und ggf. weiterem Informationsmaterial (z.B. Videos aus dem Internet) vor den Lehrveranstaltungen auf die Moodle-Plattform gestellt. Damit wird erreicht, dass sich die Studierenden bereits vor der jeweiligen Veranstaltung vorbereiten können.

Besondere Detailspekte oder für das Gesamtverständnis bedeutende Aspekte (z.B. Spannungs-Dehnungsdiagramme oder das rheologische Verhalten von Werkstoffen) werden durch Tafelanschriften schrittweise hergeleitet und anschaulich erläutert. Diese händisch und somit langsamer entwickelte Wissensvermittlung fördert die konzentrierte und interaktive Auseinandersetzung mit den Inhalten.

Zusätzlich werden die Vorlesungsinhalte durch regelmäßige, angepasste kurze Übungseinheiten vertieft.

Medienform:

Powerpointpräsentation
Tafelanschrieb
Folien
Videos und Dokumentationsfilme
Anschauungsmaterial

Literatur:

- Skript
- Silvia Weber, Hermann Schäffler, Erhard Bruy: Baustoffkunde mit aktuellen Normen: Aufbau und Technologie, Arten und Eigenschaften, Anwendung und Verarbeitung (Kamprath-Reihe), 2016, Vogel Business Media
- Otto Henning, Dietbert Knöfel, Dietmar Stephan: Baustoffchemie, Eine Einführung für Bauingenieure und Architekten, 7. Auflage, Verlag Bauwesen)
- Wilhelm Scholz, Harald Knoblauch, Wolfram Hiese (Autoren) Rolf Möhring (Herausgeber): Baustoffkenntnis, 18. überarbeitete Auflage, 2016, Bundesanzeiger (Verlag)
- Wesche, K.: Baustoffe für tragende Teile, Teil 1, 2, 3, 4, Bau-Verlag
- Betontechnische Daten

Modulverantwortliche(r):

Gehlen, Christoph; Prof. Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Werkstoffe der Bautechnik I (Vorlesung, 3 SWS)

Spengler A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BV070061: Werkstoffe der Bautechnik II | Materials of Construction Technology II [Werkstoffe der Bautechnik II]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Anhand der schriftlichen Klausur (120 min) weisen die Studierenden nach, dass sie die theoretischen Grundlagen der Materialeigenschaften und die chemischen Prozesse zur Herstellung und Verwendung von Baustoffen verstehen, und dass sie befähigt sind, mittels praktischer Fallbeispiele und Rechenaufgaben Werkstoffe für bestimmte Bauaufgaben bedarfsgerecht auszuwählen. Sie zeigen, dass sie Werkstoffe im praktischen Einsatz hinsichtlich Bruchsicherheit, Gebrauchsverhalten, Durchbiegung/Dehnung, Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit bewerten können.

Die Antworten erfordern zum einen eigene Formulierungen, zum anderen das Ankreuzen vorgegebener Mehrfachantworten sowie das Bearbeiten von Rechenaufgaben.

In der Klausur sind außer einem nicht programmierbaren Taschenrechner keine Hilfsmittel zugelassen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Werkstoffe der Bautechnik I

Inhalt:

- Grundlagen zu Beton (Betonzusammensetzungen, Betonzusatzmittel/-stoffe, Betonentwurf, Frischbeton- / Festbetoneigenschaften, lastab- und lastunabhängigen Verformungseigenschaften, Expositionsklassen und Dauerhaftigkeit, Anwendungsgebiete und Betonierverfahren, Nachhaltigkeit)
- Grundlagen zu metallischen Werkstoffen (Einteilung, Gebrauchseigenschaften der Bau- und Betonstähle, Stahlkorrosion, NE-Metalle) sowie deren Anwendungsgebiete

- Grundlagen zu Holz und Holzwerkstoffen (Aufbau, Struktur, Materialkennwerte, Sortiermerkmale, Dauerhaftigkeit, Holzschädlinge, Holzschutz) sowie deren Anwendungsgebiete und Nachhaltigkeit
- Grundlagen zu Mauerwerk (natürliche und künstlich hergestellte Steine, Mauermörtel, Mauerwerksarten, Trag- und Verformungsverhalten von Mauerwerk, Putze)
- Grundlagen zu Bitumen/Asphalt (Herstellung, Sorten, Stoffraumrechnung, Verwendung im Verkehrswegebau)
- Grundlagen zu Kunststoffe (Aufbau, Struktur, Kunststoffarten, Anwendungsgebiete)

Lernergebnisse:

Nach dem Besuch des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ein einsatzorientiertes Wissen der wichtigsten Konstruktionswerkstoffe umzusetzen. Sie können die Auswahl der Werkstoffe aus dem jeweiligen Anforderungsprofil (Gebrauchs-, Versagens- und Dauerhaftigkeitsverhalten) ableiten, da sie die Grundlagen hinsichtlich der charakteristischen Werkstoffeigenschaften beherrschen. Ferner eignen sie sich grundlegendes Wissen im Zusammenhang mit Herstellung und Verwendung der Baustoffe in der Baupraxis an.

Wichtige, mit dem Gebrauchsverhalten verknüpfte Fragestellungen aus den Themenbereichen Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit können beantwortet werden, indem die erlernten Grundlagen kombiniert werden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul basiert auf 4 SWS Vorlesung mit integrierter Übung. Die Lehrinhalte werden grundsätzlich in Form einer klassischen Vorlesung mit ständiger Unterstützung durch eine PowerPoint-Präsentation vermittelt. Die Folien werden zusammen mit dem Skript und ggf. weiterem Informationsmaterial (z.B. Videos aus dem Internet) vor den Lehrveranstaltungen auf die Moodle-Plattform gestellt. Damit wird erreicht, dass sich die Studierenden bereits vor der jeweiligen Veranstaltung vorbereiten können. Besondere Detailspekte oder für das Gesamtverständnis bedeutende Gesichtspunkte werden durch Tafelanschriften schrittweise hergeleitet und anschaulich erläutert.

Die Vorlesung wird durch integrierte Übungen, in denen Berechnungen durchgeführt und Aufgaben stichpunktartig beantwortet werden, ergänzt. Fallbeispiele aus der Praxis sollen die Fähigkeit der Studierenden stärken, Erlerntes in ein neues Themengebiet zu transferieren.

In drei Übungen im Labor vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse zu den Themen Frischbeton, Festbeton und Stahl und führen Prüfungen zu den charakteristischen Werkstoffkenngrößen durch. Des Weiteren sollen die Studierenden ihr Wissen um die Materialprüfungen aller behandelten Baustoffe mit Hilfe des auf der moodle-Plattform bereitgestellten eLearning Materials vertiefen. Um den Lernprozess zu stärken und die Studierenden in ihrer Vorbereitung auf die schriftliche Prüfung zu begleiten, werden Übungsaufgaben angeboten, deren Bearbeitung freiwillig ist.

Medienform:

PowerPoint-Präsentationen, Tafel, Skript, Videos, Laborübungen

Literatur:

- Skript

- Silvia Weber, Hermann Schäffler, Erhard Bruy: Baustoffkunde mit aktuellen Normen: Aufbau und Technologie, Arten und Eigenschaften, Anwendung und Verarbeitung (Kamprath-Reihe), 2016, Vogel Business Media
- Otto Henning, Dietbert Knöfel, Dietmar Stephan: Baustoffchemie, Eine Einführung für Bauingenieure und Architekten, 7. Auflage, Verlag Bauwesen)
- Wilhelm Scholz, Harald Knoblauch, Wolfram Hiese (Autoren) Rolf Möhring (Herausgeber).: Baustoffkenntnis, 18. überarbeitete Auflage, 2016, Bundesanzeiger (Verlag)
- Wesche, K.: Baustoffe für tragende Teile, Teil 1, 2, 3, 4, Bau-Verlag
- Betontechnische Daten

Modulverantwortliche(r):

Gehlen, Christoph; Prof. Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BV130105: Bauprozessmanagement: Grundlagen, Sicherheitstechnik | Construction Management [BPM-LA]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 90. (ggf. auch als elektronische Fernprüfung)

Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur in der die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind, die gelehrten Inhalte nicht nur zu verstehen, sondern die Methoden anzuwenden, deren Ergebnisse und Konsequenzen zu bewerten und darüber hinaus die Ansätze weiterzuentwickeln. Zugelassene Hilfsmittel werden in der Vorlesung bekannt gegeben. Zur Lösung der Aufgaben sind teils eigene Formulierungen erforderlich, teils das Ankreuzen von vorgegebenen Mehrfachantworten.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Baumarkt und Bauwirtschaft, Abwicklung von Bauprojekten, Planungsprozesse, HOAI, Kostenermittlung, DIN 276, DIN 277, VOB A/B/C, Grundlegende Vertragsmodelle, Elementare Kostenrechnung, Angebotskalkulation, Grundlagen der Produktionsplanung, Verfahren, Geräte Grundzüge der Termin- und Ablaufplanung

Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, die Lehrinhalte zu verstehen, anzuwenden und weiter zu entwickeln. Damit können sie in ihrer späteren Berufspraxis einschlägige Sachverhalte analysieren und bewerten sowie entsprechende Aufgabenstellungen lösen.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Lehrinhalte werden durch Vorlesungen vermittelt. In integrierten betreuten Übungen bzw. Tutorien wird der Stoff an Beispielen in Interaktion mit den Studierenden vertieft. Bezüge zur Berufspraxis werden auch durch Gastdozenten hergestellt.

Medienform:

Skript, "Power Point"-Präsentation, z.T. Tafelbild, Videos, Exkursionen

Literatur:

Skript zur Vorlesung

Modulverantwortliche(r):

Zimmermann, Josef; Prof. Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Bauprozessmanagement für Lehramt (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Eber W [L], Eber W

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

ED120028: Gebäudetechnologie und Bauphysik (für Studierende Lehramt) | Building Technology and Building Physics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 30	Präsenzstunden: 120

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulleistung wird in Form einer Klausur (60 Minuten) und einer Projektarbeit im Umfang von 4 bis 8 Aufgaben erbracht (die Gewichtung Klausur : Projektarbeit ist 1:1). Diese Aufgaben umfassen z.B. bauphysikalische Berechnungen und die Entwicklung grafischer Konzepte. Die Klausur überprüft, ob die Studierenden theoretische Grundlagen von Bauphysik und Haustechnik kennen und verstehen (grundlegenden Stellschrauben von klima- und standortgerechtem Bauen, bauphysikalische Begriffe, Raumkonditionierungskonzepte). In der Projektarbeit weisen die Studierenden darüber hinaus nach, dass sie diese Kenntnisse selbstständig praxisorientiert umsetzen und weiterführen und die Zusammenhänge zwischen Konstruktion, Fassade, energiesparendem Bauen und Energieversorgung herstellen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Allgemeine Grundlagen und Begriffe der allgemeinen Physik: Grundbegriffe der Luft, Wärme, Kälte, Dichte etc., sowie Grundrechenarten sollen beherrscht werden.

Inhalt:

Verständnis der Zusammenhänge zwischen Konstruktion, Fassade, Außen- und Innenkonditionen, notwendiger technischer Einrichtungen und des Energiebedarfs. Vertiefte Kenntnisse über energiesparendes Bauen, sommerliches Verhalten von Gebäuden, alternative Energieversorgung und die dazu notwendige Gebäude- und Anlagentechnik.

Wechselwirkung zwischen Fassade und notwendigen technischen Einrichtungen für Heizung, Lüftung und Kühlung. Möglichkeiten zur Deckung des Energiebedarfs von Gebäuden durch passive planerische Aspekte und Aktivsystemen wie Solarthermie, Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke und regenerative Energieversorgung.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, zu verstehen, welche bauphysikalischen Vorgänge in einem Gebäude auftreten sowie ein Haustechnik Konzept zu einem Entwurf zu entwickeln.

Die Studierenden sind in der Lage, die wesentlichen Parameter und Zusammenhänge einer energieeffizienten Planung beherrschen zu können und am Beispiel anzuwenden.

Die Studierenden sind in der Lage zu verstehen welche Kriterien ein Gebäude im Bezug auf Behaglichkeit erfüllen muss.

Die Studierenden sind in der Lage zu verstehen welche Raumkonditionierungen für das Raumklima erforderlich sind.

Die Studierenden sind in der Lage den Zusammenhang zwischen Fassade und Raum herzustellen.

Die Studierenden sind in der Lage ein Gebäude energetisch bewerten zu können.

Die Studierenden sind in der Lage grundlegende Techniken der Darstellung im Bezug auf die Modul erläuterten Inhalte anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Vorlesung vermittelt Kenntnisse über Behaglichkeitskriterien, standort- und klimarelevante Faktoren, sowie weiteren Grundlagen der Bauphysik. In den Übungen und im Eigenstudium vertiefen die Studierenden in konkreten Aufgabenstellungen und Rechenübungen verschiedene Anwendungen. Die Inhalte sind prüfungsrelevant und inhaltlich aufeinander abgestimmt. So lernen die Studierenden anhand praktischer Beispiele die Anwendung und den Einfluss verschiedener Bauweisen und Materialwahlen im Detail kennen, um im ganzheitlichen Planungsprozess optimale Lösungen in Abhängigkeit des Gebäudekonzepts zu entwickeln.

Medienform:

Literatur:

Ausbauatlas - Hausladen; Tichelmann

Handbuch der Gebäudetechnik: Band 1+2; Wolfram Pistohl

Modulverantwortliche(r):

Thomas Auer; Christine Zettelmeier christine.zettelmeier@lrz.tu-muenchen.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Bauphysik und Haustechnik I: Grundlagen (Vorlesung, 3 SWS)

Auer T, Koth S, Zettelmeier C

Gebäudetechnologie und bauphysikalische Grundlagen - Übung (Übung, 2 SWS)

Koth S, Zettelmeier C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BV060100: Berechnung und Bemessung von Tragwerken I | Calculation and Dimensioning of Structures I [BBT1]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2018/19

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 9	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 180	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 90.

Die angestrebten Lernergebnisse werden in Form einer 90 minütigen Klausur geprüft. Die schriftliche, ungeteilte Prüfung setzt sich zusammen aus Rechenaufgaben und allgemeinen Fragen und deckt den gesamten Lehrinhalt des Moduls "Berechnung und Bemessung von Tragwerken I" ab. Als Hilfsmittel ist ein Taschenrechner, sowie die unten genannte Literatur erlaubt. Mit den Rechenaufgaben wird überprüft, ob die Studierenden in der Lage sind, in begrenzter Zeit Lösungswege im Rahmen der unten angegebenen Lernergebnisse aufzuzeigen. In den allgemeinen Fragen wird anhand ausgewählter Fragestellungen überprüft, ob die Studierenden in der Lage sind, ihre Kenntnisse an praktischen Beispielen anzuwenden und Problemlösungen aufzuzeigen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine

Inhalt:

Die Vorlesung Berechnung und Bemessung von Tragwerken richtet sich an die angehenden Berufsschullehrerinnen und Berufsschullehrer und erstreckt sich über zwei Semester. Im Wintersemester findet das Modul "Berechnung und Bemessung von Tragwerken 1" statt. In diesem Modul wird ein Basiswissen über die Begriffe und die Methoden der Statik und Festigkeitslehre sowie über die wichtigsten Tragsysteme erarbeitet und die Einbindung der lastabtragenden Elemente, d.h. des Tragwerks in den Gesamtzusammenhang eines Bauwerkes dargestellt. Dazu werden praxisbezogene statische Berechnungen durchgeführt und die Tragwerkselemente

bemessen. Durch Versuche mit Tragwerksmodellen und durch Beispiele aus der Geschichte und Gegenwart wird die statische Wirkungsweise der Tragsysteme veranschaulicht.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Modul "Berechnung und Bemessung von Tragwerken I" sind die Studierenden in der Lage, Einwirkungen (Eigengewicht, Schnee, Wind) und Auswirkungen (Gleiten, Kippen, Schnittgrößen) auf Tragwerke und ihre Teile zu verstehen und zu berechnen. Sie sind in der Lage grafische als auch mathematische Verfahren zur Ermittlung von Auflagerreaktionen anzuwenden und den Zusammenhang im Gesamtsystem zu verstehen.

Lehr- und Lernmethoden:

Bei der Veranstaltung handelt es sich um eine Vorlesung im klassischen Sinne unterstützt durch Übungen und Seminare, die durch Tafelarbeit und Powerpointpräsentationen gestaltet werden. Vorlesungen haben in der Regel einen Umfang von 3 SWS gefolgt von 2 SWS Übung in denen thematisch passende Übungsbeispiele vorgeführt werden. Anschließend wird ein Seminar im Umfang von 1 SWS angeboten, in dem die Studierenden in Form von Transferaufgaben Übungsbeispiele lösen und vom Dozenten unterstützt werden. (Die SWS der einzelnen Lehrformen können von den oben angegebenen Werten auf Grund thematischer Inhalte abweichen)

Anschauungsmaterialien sind zur verdeutlichenden Darstellung der Sachverhalte vorgesehen. Des Weiteren werden wichtige Versuche an Tragwerksmodellen vorgeführt und Filme zu diversen Einwirkungsarten gezeigt.

Den Studierenden werden freiwillige Übungsblätter für das Eigenstudium angeboten um im Rahmen von Transferaufgaben die erworbenen Kompetenzen zu vertiefen.

Medienform:

Verwendet wird: Powerpoint und Tafelanschrift. Die Studenten erhalten alle Folien in ausgedruckter Form und können alle Daten nochmals über Moodle downloaden.

Literatur:

Grundlagen der Tragwerkslehre 1 und 2; Konstruktionslehre 1; Schneider; Wendehorst

Modulverantwortliche(r):

Winter, Stefan; Prof. Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Berechnung und Bemessung von Tragwerken I (Übung) (Übung, 2 SWS)

Winter S [L], Danzer M, Fochler D, Schumacher N, Viereck L

Berechnung und Bemessung von Tragwerken I (Vorlesung) (Vorlesung, 2 SWS)

Winter S [L], Danzer M, Fochler D, Schumacher N, Viereck L

Berechnung und Bemessung von Tragwerken I (Seminar) (Seminar, 2 SWS)

Winter S [L], Danzer M, Viereck L, Fochler D, Schumacher N

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

ED130038: Berechnung und Bemessung von Tragwerken II | Calculation and Dimensioning of Structures II [BBT2]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 9	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 180	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 120.

Die angestrebten Lernergebnisse werden in Form einer Klausur überprüft. Die schriftliche, ungeteilte Prüfung setzt sich zusammen aus Rechenaufgaben und allgemeinen Fragen und deckt den gesamten Lehrinhalt des Moduls "Berechnung und Bemessung von Tragwerken II" ab. Als Hilfsmittel ist ein Taschenrechner, sowie die unten genannte Literatur erlaubt. Mit den Rechenaufgaben wird überprüft, ob die Studierenden in der Lage sind, in begrenzter Zeit Lösungswege im Rahmen der unten angegebenen Lernergebnisse aufzuzeigen. In den allgemeinen Fragen wird anhand ausgewählter Fragestellungen überprüft, ob die Studierenden in der Lage sind, ihre Kenntnisse an praktischen Beispielen anzuwenden und Problemlösungen aufzuzeigen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Besuch des Moduls BV060100 "Berechnung und Bemessung von Tragwerken I"

Inhalt:

Das Modul "Berechnung und Bemessung von Tragwerken II" richtet sich an die angehenden Lehrenden an beruflichen Schulen. Sie erwerben ein Basiswissen über die Begriffe und die Methoden der Statik, Technischen Mechanik und Festigkeitslehre sowie über die wichtigsten Tragsysteme (Rahmen, Fachwerk, Platte, Scheibe, Durchlaufträger, Gerberträger) und die Einbindung der lastabtragenden Elemente, d.h. des Tragwerks in den Gesamtzusammenhang eines Bauwerkes. Dazu werden praxisbezogene statische Berechnungen durchgeführt und die Tragwerkselemente bemessen. Durch Versuche mit Tragwerksmodellen und durch Beispiele

aus der Geschichte und Gegenwart wird die statische Wirkungsweise der Tragsysteme veranschaulicht.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Modul "Berechnung und Bemessung von Tragwerken II" sind die Studierenden in der Lage Lösungswege zur Ermittlung von Schnittgrößenverläufen an statisch bestimmten Tragwerken aufzuzeigen. Zudem können sie das Tragverhalten verschiedener Tragwerksformen verstehen und bewerten.

Lehr- und Lernmethoden:

Bei der Veranstaltung handelt es sich um eine Vorlesung im klassischen Sinne unterstützt durch Übungen und Seminare, die durch Tafelarbeit und PowerPoint-Präsentationen gestaltet werden. Vorlesungen haben in der Regel einen Umfang von 2 SWS gefolgt von 2 SWS Übung in denen thematisch passende Übungsbeispiele vorgeführt werden. Anschließend wird ein Seminar im Umfang von 2 SWS angeboten, in dem die Studierenden in Form von Transferaufgaben Übungsbeispiele lösen und vom Dozenten unterstützt werden. (Die SWS der einzelnen Lehrformen können von den oben angegebenen Werten auf Grund thematischer Inhalte abweichen)

Anschauungsmaterialien sind zur verdeutlichenden Darstellung der Sachverhalte vorgesehen. Des Weiteren werden wichtige Versuche an Tragwerksmodellen vorgeführt und Filme zu diversen Einwirkungsarten gezeigt.

Zudem findet eine Exkursion entlang der Isar statt, während dieser verschiedene Brückentragwerke begutachtet werden und Studierende freiwillige Referate halten.

Medienform:

Verwendet wird: PowerPoint und Tafelanschrift. Die Studierenden können alle Unterlagen über Moodle downloaden.

Literatur:

Grundlagen der Tragwerkslehre 1 und 2; Konstruktionslehre 1; Schneider; Wendehorst

Modulverantwortliche(r):

Dr.-Ing. Patrik Aondio

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Baukonstruktive Grundlagen

Modulbeschreibung

AR61002: Baukonstruktion I: Mauerwerksbau | Building Construction I: Masonry

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2018

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulleistung wird in Form einer Klausur und einer Projektarbeit erbracht. Der Studierende stellt in einer 60-minütigen Klausur seine theoretischen Kenntnisse von Konstruieren, Planen und Entwerfen im Bereich Mauerwerksbau, Decken und Dachtragwerke unter Beweis (20% der Modulnote). Die Fertigkeiten zur praktischen Anwendung dieser Kenntnisse in der Form des eigenverantwortlichen und selbständigen Lösens einer Planungsaufgabe wird im Rahmen einer Projektarbeit im Umfang von 4 bis 5 Aufgaben nachgewiesen (80% der Modulnote). Diese Aufgaben umfassen das Anfertigen von Zeichnungen und Modellen. Die Aufgaben und die Klausur sind einzeln zu bestehen. Das Erledigen der Aufgaben während des Semesters verringert die Prüfungslast am Semesterende. Zur Intensivierung des konstruktiven Verständnisses erfolgt die Prüfungsvorbereitung u.a. innerhalb von Tutorien.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

1. und 2. Semester Lehramt Bautechnik.

Inhalt:

Grundlagen des Fügens von tragenden und nicht tragenden Wänden, ihre Maßordnung, Aussteifung und Gründung. Konstruktion von Mauerwerksöffnungen und Decken, sowie Dachtragwerke in Holzkonstruktion. Übungen im Entwurf, der Darstellung und in der Planung einer kompletten, kleinen Bauaufgabe in Mauerwerk.

Lernergebnisse:

Der Studierende lernt, in der Systematik und Gesetzmäßigkeit des Mauerwerkbaus zu denken und Aspekte des Konstruierens mit Holz bei Decken- und Dachkonstruktionen zu integrieren und sie innerhalb der Projektarbeit anzuwenden. Er wird in den verschiedenen Ebenen des Planens einer Bauaufgabe denken und werkstoffgerecht entwerfen und grundlegende Planungsaufgaben selbstständig lösen können. Theoretische Kenntnisse und planerische Fertigkeiten werden in den Prüfungsformen Klausur und Projektarbeit separat geprüft.

Lehr- und Lernmethoden:

Einzelbearbeitung von Konstruktionsaufgaben im Mauerwerksbau in Zeichnung, Modell und Präsentation in den Übungen. Die Übungen werden durch zwei Tutorien zu den Themen Mauerwerksbau und Dachkonstruktionen in Holz begleitet.

Medienform:

Verschiedene Skripten zu Themen des Mauerwerkbaus. Multimediale Präsentation der Lehrinhalte.

Literatur:

Ziegel Zentrum Süd (Hrsg.): Ziegel detail, München 2015

Modulverantwortliche(r):

Rehm, Jörg; Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

AR61003: Baukonstruktion II: Holzbau | Building Construction II: Timber Construction

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2018

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulleistung wird in Form einer Klausur sowie einer Projektarbeit erbracht. Der Studierende stellt in einer 60-minütigen Klausur seine theoretischen Kenntnisse von Konstruieren, Planen und Entwerfen im Bereich Holzbau und Holztreppebau unter Beweis (20% der Modulnote). Die Fertigkeiten zur praktischen Anwendung dieser Kenntnisse in der Form des eigenverantwortlichen und selbständigen Lösens einer Planungsaufgabe wird im Rahmen einer Projektarbeit im Umfang von 4 bis 5 Aufgaben nachgewiesen (80% der Modulnote). Diese Aufgaben umfassen das Anfertigen von Zeichnungen und Modellen. Die Aufgaben und die Klausur sind einzeln zu bestehen. Das Erledigen der Aufgaben während des Semesters verringert die Prüfungslast am Semesterende. Zur Intensivierung des konstruktiven Verständnisses erfolgt die Prüfungsvorbereitung u.a. innerhalb von Tutorien.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Baukonstruktion I: Mauerwerksbau

Inhalt:

Eigenschaften und Tragverhalten des Baustoffes Holz. Grundlagen der Holzbausysteme: Blockbau, Fachwerkbau, Holzrahmenbau, Skelettbau und Holztafelbau, ihre Aussteifung und Holzverbindungen.

Schichtenaufbau von Innen- und Außenwänden, Holzschutz und Oberflächenbehandlung.

Einbindung von Treppen, Decke und Dach.

Übungen im Entwurf und der Planung eines kompletten Gebäudes in Holzkonstruktion.

Lernergebnisse:

Der Studierende lernt, in der Systematik und Gesetzmäßigkeit des gewachsenen Rohstoffes Holz zu denken und sie innerhalb der Projektarbeit für Tragwerke und Treppenkonstruktionen anzuwenden. Der Studierende kann die verschiedenen Arten von Stabtragwerken unterscheiden und ihre jeweiligen Vor- und Nachteile bzw. Anwendungsgebiete benennen. Er hat die Fähigkeit, einfache Planungsaufgaben selbstständig zu lösen. Theoretische Kenntnisse und planerische Fertigkeiten werden in den Prüfungsformen Klausur und Projektarbeit separat geprüft.

Lehr- und Lernmethoden:

Einzelbearbeitung von Konstruktionsaufgaben im Holzbau in Zeichnung, Modell und Präsentation in den Übungen. Die Übungen werden durch zwei Tutorien zum Thema Holzbau begleitet.

Medienform:

Verschiedene Skripten zu Themen des Holzbaus. Multimediale Präsentation der Lehrinhalte.

Literatur:

Ludwig Steiger: Basics Konstruktion Holzbau, Basel 2013

Modulverantwortliche(r):

Rehm, Jörg; Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Baukonstruktion II: Holzbau (Übung, 2 SWS)

Rehm J, Bastier T

Baukonstruktion II: Holzbau (Vorlesung, 2 SWS)

Rehm J, Bastier T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

AR61101: Baukonstruktion III: Beton- und Stahlbetonbau | Building Construction III: concrete and ferroconcrete structuring

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 8	Gesamtstunden: 240	Eigenstudiums- stunden: 180	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die angestrebten Lernergebnisse (Kenntnisse der Konstruktion mit den Baustoffen Beton und Stahlbeton samt deren Anwendung) werden in Form einer schriftlichen bzw. zeichnerischen Klausur (240 min) überprüft. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, an einer freiwilligen Midterm-Prüfung in der Form einer Projektarbeit (eigenverantwortliches Lösen von Planungsaufgaben) teilzunehmen, bei deren erfolgreichen Bestehen sich die Gesamtnote um 0,3 verbessert. Die angefertigte Projektarbeit ist zudem als Hilfsmittel bei der Klausur zugelassen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Baukonstruktion I: Mauerwerksbau und Baukonstruktion II: Holzbau.

Inhalt:

Grundlagen des Materials, der Bauphysik und der statischen Eigenschaften von Stahlbeton. Konstruktion von Massivdecken und Massivtreppen, sowie die Konstruktion von Flachdächern und deren Anschlüssen.

Übung im Konstruieren und in der Planung eines kompletten Gebäudes in Stahlbeton. Nach den Modulen Mauerwerksbau und Holzbau lernt der Studierende die zahlreichen Möglichkeiten des Stahlbetonbaus kennen und kann diese in einer Projektarbeit anwenden, die in den Übungen und in eigenverantwortlicher Eigenleistung erarbeitet werden. Schwerpunkt ist neben der bauphysikalischen Problemstellung das konstruktive Potential dieses Verbundwerkstoffs, sein materialgerechter Einsatz und die damit verbundene spezifische Formgebung.

Lernergebnisse:

Der Studierende wird die Möglichkeiten des Stahlbetonbaus in einfachen Planungsaufgaben anwenden können. Prinzipielle bauphysikalische und materialtechnische Problemstellungen können in einer planerischen Auseinandersetzung unter Anwendung der spezifischen Formgebungsmöglichkeiten gelöst werden. Fehlerhafte Planungen wird der Studierende erkennen und die Fehler sowie Lösungsansätze zu deren Behebung benennen können.

Lehr- und Lernmethoden:

Einzelbearbeitung von Konstruktionsaufgaben im Stahlbetonbau in Zeichnungen, Modell und Präsentation in den Übungen.

Medienform:

Verschiedene Skripten zu Themen des Beton- und Stahlbetonbaus.
Multimediale Präsentation der Lehrinhalte.

Literatur:

Katrin Hanses: basics Konstruktion Betonbau, Basel 2015

Modulverantwortliche(r):

Rehm, Jörg; Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BV060102: Konstruktiver Ingenieurbau I, Entwurf von Tragwerken und Mauerwerksbau | Construction Engineering I [KI 1]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 90.

Die angestrebten Lernergebnisse werden in Form einer Klausur überprüft. Die schriftliche, ungeteilte Prüfung setzt sich zusammen aus Rechenaufgaben und allgemeinen Fragen. Mit den Rechenaufgaben wird überprüft, ob die Studierenden in der Lage sind, in begrenzter Zeit Lösungswege im Rahmen der unten angegebenen Lernergebnisse aufzuzeigen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Besuch der Module "Berechnung und Bemessung von Tragwerken I und II"

Inhalt:

Folgende Inhalte werden im Modul "Konstruktiver Ingenieurbau I" vermittelt:

- Grundlagen der Tragsysteme und deren Einbindung in den Gesamtzusammenhang eines Bauwerkes (z.B. Positionsplan)
- Grundlagen des Mauerwerksbaus - drei Vorlesungseinheiten
- Grundlagen des Grund- und Tiefbaues - drei Vorlesungseinheiten (Berechnung von Spannungen und Setzungen)
- Berechnung statisch unbestimmter Systeme
- Erweiterte Berechnungen und Betrachtungsweisen zu: Rahmen, Seil- und Bogentragwerken, Schiefer Balken, Unterspannten Trägern

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Modul "Konstruktiver Ingenieurbau I" sind die Studierenden in der Lage, die Funktionsweise und Einbindung des Tragwerks in dem Gesamtzusammenhang eines

Bauwerkes zu verstehen und die wichtigsten Eigenschaften des Mauerwerksbaus von der Theorie in die Praxis zu reflektieren. Des weiteren können die Studierenden einfache Spannungs- und Setzungsberechnungen im Grundbau durchführen.

Zudem sind die Studierenden in der Lage auf Grundlage der gezeigten Tragwerksformen für gegebene bauliche Randbedingungen die best möglichen Lösungen zu finden und Vor- bzw. Nachteile der verschiedenen Tragwerksformen aufzuzeigen und zu bewerten.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul ist aufgeteilt in Vorlesungen (2SWS) und Übungen (2SWS), unterstützt durch Tafelarbeit und PowerPoint-Präsentationen. Zudem sind Anschauungsmaterialien zur verdeutlichenden Darstellung der Sachverhalte vorgesehen. Des Weiteren werden wichtige Versuche vorgeführt. Der Vorlesungsstoff wird mittels Übungen vertieft. Die Übungen bedienen sich eines Skripts, in dem die Sachverhalte der Vorlesung durch Berechnungsbeispiele gestützt werden. Den Studierenden werden Übungsblätter zur Verfügung gestellt.

Medienform:

Verwendet wird: PowerPoint, und Tafelanschrift. Die Studierenden können alle Unterlagen von Moodle downloaden.

Literatur:

Grundlagen der Tragwerklehre 1 und 2; Konstruktionslehre 1; Schneider; Wendehorst

Modulverantwortliche(r):

Winter, Stefan; Prof. Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Konstruktiver Ingenieurbau I (Vorlesung) (Vorlesung, 2 SWS)

Winter S [L], Fochler D, Merk D, Talke D

Konstruktiver Ingenieurbau I (Übung) (Übung, 1 SWS)

Winter S [L], Fochler D, Merk D, Talke D

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BGU60103: Konstruktiver Ingenieurbau II, Holzbau | Construction Engineering II, Timber Structures [KI 2]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die angestrebten Lernergebnisse werden in Form einer 90 minütigen Klausur geprüft. Die schriftliche, ungeteilte Klausur setzt sich zusammen aus Rechenaufgaben und allgemeinen Fragen und deckt den gesamten Lehrinhalt des Moduls ab. Als Hilfsmittel sind ein Taschenrechner, die Vorlesungs- und Übungsunterlagen sowie die unten genannte Literatur erlaubt. Mit den Rechenaufgaben wird überprüft, ob die Studierenden in der Lage sind, in begrenzter Zeit Lösungswege im Rahmen der angegebenen Lernergebnisse, wie der Bemessung und materialgerechten Verbindung von Holzbauteilen aufzuzeigen. In den allgemeinen Fragen wird anhand ausgewählter Fragestellungen überprüft, ob die Studierenden in der Lage sind, praktische Problemstellungen zu verstehen und basierend auf den im Rahmen des Moduls erworbenen Kenntnissen, Lösungswege aufzuzeigen. Die Antworten erfordern teils eigene Formulierungen, teils Ankreuzen von vorgegeben Mehrfachantworten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Besuch der Module:

Berechnung und Bemessung von Tragwerken I und II sowie Konstruktiver Ingenieurbau I

Inhalt:

Ziel des Moduls Konstruktiver Ingenieurbau II ist es, den Studierenden einen Einblick in die Bemessung von Holzbauwerken zu geben. Dabei steht insbesondere die Verbindung der erarbeiteten Grundlagen der Berechnung und Bemessung von Tragwerken mit der normgerechten Bemessung unter Berücksichtigung der spezifischen Eigenschaften des Werkstoffs Holz im Vordergrund. Dies gliedert sich in die folgenden Abschnitte:
Holz und seine Eigenschaften

Einzelbauteile
Stand sicherheitsnachweise
Gebrauchstauglichkeitsnachweise
Verbindungsmittel
Aussteifung
Holzkonstruktionen
Holzschutz
Brandschutz

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Modul Konstruktiver Ingenieurbau II sind die Studierenden in der Lage, Holzbauwerke unter Berücksichtigung der spezifischen Eigenschaften des Werkstoffs Holz und seiner Reaktion auf Umgebungsbedingungen zu verstehen und dieses Wissen auf die Bemessung derartiger Bauwerke, unter besonderer Berücksichtigung der materialgerechten Verbindung von Holzbauteilen, anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul Konstruktiver Ingenieurbau II unterteilt sich in Vorlesungen und begleitende Übungsveranstaltungen, unterstützt durch Tafelarbeit und Präsentationen. Anschauungsmaterialien sind zur verdeutlichenden Darstellung der Sachverhalte vorgesehen. Des Weiteren werden wichtige Experimente vorgeführt und Filme zu Versuchen und Verfahren gezeigt. Der Vorlesungsstoff wird mittels der Übungsveranstaltung vertieft und anhand praktischer Beispiele angewendet. Diese bedient sich eines Skripts, in dem die Sachverhalte der Vorlesung durch Berechnungsbeispiele gestützt werden. Den Studierenden werden zusätzlich freiwillige Hausaufgaben (vier Übungsaufgaben) angeboten. Die Hausaufgaben eignen sich, um die Anwendung des Erlernten an umfangreicheren praktischen Beispielen zu trainieren und zu überprüfen. Die Bearbeitung durch die Studierenden erfolgt dabei eigenständig außerhalb der Präsenzphase, Fragen zu den Übungsaufgaben können im Rahmen der Sprechstunde beantwortet werden. Die Übungsaufgaben sind auf einen Workload von insgesamt 20 - 30 Stunden ausgelegt, gleichzeitig stellen die Übungsaufgaben eine optimale, inhaltliche Vorbereitung für die Studierenden auf die schriftliche Prüfung dar.

Medienform:

Powerpoint-Präsentationen, Videos, Tafelarbeit, Skript (Vorlesungsfolien) sowie ein möglicher Download aus Moodle. Mitschrift der Studierenden.

Literatur:

Skript (Vorlesungsfolien) der Lehrveranstaltung. Eine Mitschrift durch die Studierenden ist erforderlich.

Colling, F.; Holzbau: Grundlagen und Bemessung nach EC 5; Springer-Vieweg; 5. Auflage; 2016

Colling, F.; Holzbau - Beispiele: Musterlösungen und Bemessungstabellen nach EC 5; Springer-Vieweg; 6. Auflage; 2020

Rug, W.; Holzbau: Bemessung und Konstruktion; Beuth; 17. Auflage; 2021

Neuhaus, H.; Ingenieurholzbau: Grundlagen - Bemessung - Nachweise - Beispiele; Springer Fachmedien Wiesbaden; 4. Auflage; 2017

Modulverantwortliche(r):

Stefan Winter (hbb@tum.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Konstruktiver Ingenieurbau II (Vorlesung mit integrierten Übungen, 4 SWS)

Winter S [L], Dumler P, Ehrenlechner C, Danzer M, Kainz N

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

BV090104: Konstruktiver Ingenieurbau III, Beton und Stahlbetonbau | Construction Engineering III, Concrete Structures

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2017/18

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Der Leistungsnachweis erfolgt in Form einer 120 minütigen Klausur.

In dieser wird überprüft, inwieweit die Studierenden die grundlegenden Konzepte zum Materialverhalten und zu den Grundlagen der Bemessung und Konstruktion von Stahlbetonbauten komprimiert wiedergeben können sowie Lösungen in Form von durchzurechnenden Aufgaben zu Anwendungsproblemen in diesen Bereichen unter zeitlichem Druck aufzeigen können.

Der erste Teil der Prüfung besteht aus allgemeinen Fragen (Dauer 20 Minuten), deren Antworten von den Studierenden selbst formuliert werden müssen und/oder durch Ankreuzen von vorgegebenen Mehrfachantworten. Der zweite Teil behandelt Fragen zur konstruktiven Durchbildung von Massivbauteilen, deren Antworten von den Studenten ebenfalls selbst formuliert werden müssen und/oder durch Ankreuzen von vorgegebenen Mehrfachantworten sowie aus kleinen zu erstellenden Detailzeichnungen bestehen (Dauer 40 Minuten). In diesen beiden Teilen sind keine Hilfsmittel zugelassen. Der dritte Teil der Prüfung besteht aus Rechenaufgaben zu den behandelten Themengebieten (Dauer 60 Minuten), wobei alle Hilfsmittel mit Ausnahme tragbarer Rechner mit Bildschirm („Smartphones“, „Laptops“, „Notebooks“, „Portables“ usw.) sowie programmierbarer Taschenrechner verwendet werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

mindestens die Module:

- Vorlesung Konstruktiver Ingenieurbau I und II

der Fakultät BGU der TUM sollten erfolgreich abgelegt sein.

Inhalt:

- Stahlbeton (nach DIN EN 1992-1-1)
- Einführung, Entwicklung Massivbau
- Grundlagen Stahlbetonbau
- Sicherheitstheorie
- GZT: Biegung mit und ohne Normalkraft
- GZT: Bauteile mit und ohne rechnerisch erforderliche Querkraftbewehrung
- Zugkraftdeckung
- Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit
- Verankerung der Bewehrung
- Bauliche Durchbildung
- Konstruieren mit Stabwerkmodellen
- Bewehrungsführung und -darstellung an ausgewählten Bauteilen und Detailpunkten
- Bewehrungsanschlüsse und Dübelbemessung
- Fugenausbildung

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die Materialeigenschaften der Baustoffe Beton und Stahl zu verstehen sowie deren Zusammenwirken als Stahlbeton und der daraus resultierenden Tragwirkung zu analysieren. Des Weiteren verstehen die Studierenden die Hintergründe zum grundlegenden Teilsicherheitskonzept und können die Grundlagen für die Bemessung für Biegung und Querkraft im Grenzzustand der Tragfähigkeit sowie die Grundlagen der Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit nach DIN EN 1992-1-1 anwenden. Des Weiteren können sie komplexe Zusammenhänge zur Konstruktion von Stabwerkmodellen an nicht standardisierten Bauteilen analysieren und auf typische Bauteile des Massivbaus anwenden. Die Studierenden sind in der Lage Detailzeichnungen zur konstruktiven Ausführung von Bauteilen anzufertigen.

Lehr- und Lernmethoden:

In der Veranstaltung werden die wesentlichen Lehrinhalte grundsätzlich in Form einer klassischen Vorlesung mit ständiger Unterstützung durch eine Powerpoint-Präsentation vermittelt. Besondere Detailspekte oder für das Gesamtverständnis bedeutende Gesichtspunkte werden durch Tafelanschrieb schrittweise hergeleitet und anschaulich erläutert. Dieses Vorgehen ermöglicht den Studenten eine übersichtliche und klar lesbare Darstellung der Inhalte und fördert das konzentrierte Zuhören und somit auch das Verständnis der Studenten, da diese nicht durch ein permanentes Mitschreiben des Tafelanschriebs abgelenkt werden. Der Vorlesungsstoff wird durch regelmäßige, an den Fortgang der Vorlesung angepasste Hörsaalübungen vertieft. Die Übung bedient sich eines Lückenskripts, in dem die Sachverhalte der Vorlesung durch Berechnungsbeispiele gestützt und vertieft werden. Durch die Kombination der theoretischen Vorlesung mit der praktischen Übung wird eine optimale Umsetzung des Vorlesungsinhalts ermöglicht.

Um den Lernprozess zu verstärken und besser auf die schriftliche Prüfung vorzubereiten, werden Seminare und Aufgabenblätter angeboten, deren Bearbeitung freiwillig ist.

Medienform:

PowerPoint, Übungsskript, Tafelarbeit

Literatur:

ZILCH, ZEHETMAIER: Bemessung im konstruktiven Betonbau, 2. Auflage, Springer Verlag

SCHNEIDER: Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag

Modulverantwortliche(r):

Fischer, Oliver; Prof. Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

AR61009: Projektarbeit Baukonstruktion (Entwurf und Bemessung) | Design project building construction (design and dimensioning)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 135	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Im Rahmen einer Projektarbeit sind Leistungen im Entwerfen und Bemessen zu erbringen, anhand denen geprüft wird, inwieweit der/die Studierende in der Lage ist, die bis dahin erworbenen Kompetenzen (Kenntnisse der Planung und Konstruktion einfacher Gebäude und deren Anwendung) in einer realen baupraktischen Aufgabe umzusetzen. Die Projektarbeit erstreckt sich über zwei Semester, wobei im Wintersemester der Entwurf und das Modell erarbeitet werden und das Projekt abschließend präsentiert wird und im Sommersemester Lastermittlungen, Berechnungen und Bemessungen durchgeführt werden. Die Bewertung erfolgt auf die Gesamtarbeit, bestehend aus zeichnerischen Darstellungen, Modell und Berechnungen. Zudem soll durch die Gruppenarbeit nachgewiesen werden, inwieweit die Studierenden fähig sind, wissenschaftliche Problemstellungen lösungsorientiert im Team zu bearbeiten.

Die Abgabeleistung der Projektarbeit beinhaltet eine Gesamtmappe mit Leistungen als Zeichnungen, Modell, Lastermittlung, Berechnungen, Bemessungen mit Präsentationen (Umfang 50 - 100 Seiten)

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Bauko I bis III, Berechnung und Bemessung von Tragwerken I und II, Konstruktiver Ingenieurbau (KI) I und II, KI III ist parallel zu belegen

Inhalt:

Die Projektarbeit wird von den Departments für Architektur und Bau Geo Umwelt der TUM School of Engineering and Design betreut und fördert das integrative Arbeiten der eng verknüpften Disziplinen. Dabei wird das konstruktive Entwerfen

in Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Tragwerkslehre an einer Planungsaufgabe durchgeführt. In einem fortschreitenden Planungsprozess in Abstimmung mit den Dozenten beider Departments erarbeiten die Studierenden Planungskonzepte. Die anfänglich in Varianten angelegte Planung wird zu einer Planungslösung ausgearbeitet, die präzise und klar mit Hilfe der üblichen Präsentationsmittel dargestellt wird (Vorträge, Pläne, Modelle, Lastermittlungen, Berechnungen, Dimensionierungen).

Lernergebnisse:

Die Studierenden können einfache Gebäude bzw. Konstruktionen planen, entwerfen, detaillieren und deren Standsicherheit rechnerisch nachweisen. Dabei ist es den Studierenden möglich, verschiedene Abhängigkeiten der Bauwerksgestaltung, deren konstruktiver Umsetzung und Standsicherheit in den Planungsprozess zu integrieren. Die Studierenden erstellen ausführungsfähige Zeichnungen unter Zuhilfenahme von Modellen, deren Ausführbarkeit sie anhand von Lastermittlungen, Berechnungen und Dimensionierungen überprüfen. Die Studierenden sind befähigt, ihre Ausarbeitungen zu präsentieren und Planungsschritte schlüssig darzulegen.

Lehr- und Lernmethoden:

Zu Beginn wird die Planungsaufgabe vorgestellt. In den Vorlesungen werden die Grundlagen und Informationen zur Problemlösung gegeben. Im weiteren Verlauf der Lehrveranstaltungen stellen die Studierenden die Zwischenschritte ihrer Planung vor und erfahren Kritik und Hilfestellungen der Dozenten. Schwerpunkt ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit beider Fachdisziplinen Architektur und Bauingenieurwesen.

Medienform:

Tafel, Overhead, Powerpoint und Skripten

Literatur:

Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Rehm, Jörg; Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Projektarbeit Baukonstruktion (Entwurf und Bemessung) (Vorlesung, 1 SWS)

Rehm J, Fochler D, Oberndorfer T

Projektarbeit Baukonstruktion (Entwurf und Bemessung) (Übung, 1 SWS)

Rehm J, Fochler D, Oberndorfer T

Projektarbeit Baukonstruktion (Entwurf und Bemessung) (Seminar, 1 SWS)

Rehm J, Fochler D, Oberndorfer T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Gestaltende Grundlagen

Modulbeschreibung

ED120065: Innenausbau, Raumgestaltung und Farbgebung | Interior Design

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 8	Gesamtstunden: 240	Eigenstudiums- stunden: 135	Präsenzstunden: 105

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulleistung wird in der Form eines Lernportfolios (Mappen mit Studienarbeiten im Umfang von 8 bis 12 Aufgaben und einem Modell, unter Einschluss eines 30-minütigen mündlichen Prüfungsgespräches, Gewichtung je 1/3) erbracht. Das Modul behandelt im Wintersemester das Teilmodul Farbgebung. Durch Mappen und das Prüfungsgespräch dokumentieren die Studierenden ihren Lernfortschritt und ihre Kenntnisse der Farbtheorien, des Zusammenwirkens von unterschiedlichen Aspekten des Farbsehens, der Beherrschung wesentlicher Fachbegriffe zur Beschreibung von Farben und Farbwirkung sowie ihre Farbwahrnehmungskompetenz. Im Sommersemester findet das Teilmodul Raumgestaltung statt. Durch Mappen und das Prüfungsgespräch dokumentieren die Studierenden ihren Lernfortschritt und ihre Kenntnisse in der Raumbildung und -gestaltung unter Zuhilfenahme von Aspekten der Proportionslehre und des Möbelbaus.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Bauko I und II (Entwurfspraktiken, Fügetechniken)

Inhalt:

Grundlagen der Raumbildung und Raumdefinition. Bewegliche und feste Elemente des Raumes. Grundlagen der Planung von Wohnräumen, ihre Maßordnung und Proportion sowie natürliche und künstliche Beleuchtung. Einführung in die Gestaltung und das Konstruieren von Möbeln. Übungen im Innenraumbau und im Möbelentwurf. In Farbgebung erhalten die Studierenden Einblick in

die physikalischen und physiologischen Grundlagen des Sehens, in ausgewählte Farbtheorien und Grundlagen der Maltechnik.

Lernergebnisse:

Die Studierenden schließen mit einem fundierten Verständnis für Raumgestaltung und Möbelbau ab, sowie der Fähigkeit, die behandelten Themen selbstständig in Analyse, Anwendung und gedanklicher Weiterentwicklung methodisch zu nutzen. Die gewonnenen Kenntnisse werden in einem Lernportfolio dokumentiert. In Farbgebung erwerben die Studierenden Kenntnisse der Grundzüge des Zusammenwirkens von physikalischen, physiologischen und psychologischen Aspekten beim Farbensehen, sowie von wesentlichen Begrifflichkeiten zur Beschreibung von Farben und deren Wirkung. Die Studierenden können diese anwenden. Die Farbwahrnehmungskompetenz wird gesteigert.

Lehr- und Lernmethoden:

Einzelbearbeitung von Gestaltungsaufgaben, praktisches Arbeiten mit Farbpapieren und Malmitteln, Vorlesung und Übung

Medienform:

Skriptum Innenausbau, multimediale Präsentation der Lehrinhalte.

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Jörg Rehm Prof. Tina Haase Annegret Hoch

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

ED0209: Anerkennungsmodul Bautechnik für Architektur (BBB)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 94	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

ED0210: Anerkennungsmodul Bautechnik für Bauingenieurwesen (BBB)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2024/25

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 96	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Biologie (2023) | Biology

Pflichtmodule | Mandatory Modules

Modulbeschreibung

LS20017: Grundlagen Biologie der Organismen für Berufliche Bildung | Introduction to Biology of Organisms

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Lernenden zeigen in der Klausur (90 min.), dass sie die Eigenschaften von Organismen als spezifische Lösungspakete für die Anforderungen der Umwelt erkennen und in ihrer jeweiligen Ausprägung beschreiben können.

Sie belegen, dass sie die Vielfalt der Organismen strukturieren können und die phylogenetischen Zusammenhänge verstanden haben. Sie zeigen, dass sie die Anatomie von eukaryotischen Organismen verstanden haben, und können die anatomischen Unterschiede und die daraus resultierenden funktionellen Zusammenhänge erläutern.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

- Eukaryoten mit oxygener Photosynthese: Cyanobakterien, Algen (Euglenen, Gold-, Grün-, Braun- und Rotalgen).
- Funktionelle Anatomie der Landpflanzen.
- Systematik und Entwicklung der Landpflanzen: Moose, Farne, Samenpflanzen (Nackt- und Bedecktsamer).
- Funktionelle Anatomie der Landpflanzen.
- Bau und Lebensweise von heterotrophen (freilebenden und parasitischen) Protisten (Amöben, Flagellaten, Ciliaten, Apicomplexa)

- Entwicklung, Baupläne und Lebensweisen von Tieren (Schwämme, Nesseltiere, Lophotrochozoa (z.B. Plattwürmer, Ringelwürmer, Weichtiere), Ecdysozoa (z.B. Fadenwürmer, Gliederfüßer), Deuterostomia (z.B. Stachelhäuter, Chordata inkl. Manteltiere, Wirbeltiere).

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an dem Modul haben die Studierenden wissenschaftlich fundierte, grundlagenorientierte Kenntnisse über die Vielfalt und Unterschiede der prokaryotischen und eukaryotischen Organismen.

Sie kennen die phylogenetische Zusammenhänge und die wesentlichen evolutiven Errungenschaften der Organismen. Sie haben die Anatomie und deren Funktionalität der verschiedenen Organismen verstanden und können daraus ökologische Anpassungen erschließen. Die Studierenden können zentrale Fragestellungen der Allgemeinen Biologie beantworten und mit ihren erworbenen Kompetenzen auf vertiefte Fragestellungen übertragen.

Lehr- und Lernmethoden:

Im Rahmen dieser Vorlesung werden die Lernergebnisse durch einen Vortrag vermittelt. Dabei werden die Studierenden durch aktivierende Fragen zur Mitarbeit angeregt und durch Problemstellungen zum Mitdenken animiert. In regelmäßigen Abständen wird über ein Klicker-System eine Abfrage der zuvor besprochenen Themen durchgeführt und das online ermittelte Resultat dann mit den Studierenden diskutiert. Falls dabei Verständnisprobleme offensichtlich werden, wird der Stoff erneut in anderer Form besprochen. Diese Wiederholungen und Fragen während des Vortrages unterstützen das kontinuierliche Lernen. Filmausschnitte und mitgebrachtes Anschauungsmaterial sollen den Stoff über verschiedene Informationskanäle vermitteln und ebenso das nachhaltige Lernen unterstützen. Vorlesungsfolien und begleitende Literatur werden zur Vor- und Nachbereitung zur Verfügung gestellt. In moodle besteht für die Studierenden die Möglichkeit Fragen zum Vorlesungsstoff zu stellen und gegenseitig zu beantworten. In unregelmäßigen Abständen erhalten die Studierenden auch Selbsttests zur eigenen Überprüfung des Wissensstandes. Des weiteren wird zusätzliches Lernmaterial (links auf aktuelle Artikel in der Tagespresse bzw. Magazinen, Erklärung von in der Vorlesung offen gebliebenen Fragen) in moodle zur Verfügung gestellt.

Medienform:

Präsentationen mittels Powerpoint, Skript

Literatur:

Allgemeine Bücher zum Überblick:

•Purves et al., BIOLOGIE, 7. Auflage, Elsevier.

•Wehner, R., Gehring, W., Zoologie, 24. Auflage, Thieme-Verlag

•Hickmann und andere: Zoologie, 13. Auflage, Pearson Verlag

Speziellere Bücher: Botanik

•Nultsch., W.: Allgemeine Botanik. 11. Auflage. Thieme-Verlag.

•Raven und andere: Biologie der Pflanzen. De Gruyter.

•Campbell, Biologie, Spektrum-Verlag

Speziellere Bücher: Zoologie

Modulverantwortliche(r):

Luksch, Harald, Prof. Dr. rer. nat. harald.luksch@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Grundlagen Biologie der Organismen (VO) (Vorlesung, 6 SWS)

Luksch H [L], Benz J, Firzlaff U, Luksch H (Schäfer H), Schäfer H, Weigel S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ0128: Grundlagen Genetik und Zellbiologie | Introduction to Genetics and Cell Biology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer schriftlichen Prüfung erbracht, die sowohl aus Multiple-Choice Fragen als auch aus Freitextfragen besteht. Hilfsmittel sind in der Klausur nicht erlaubt. Anhand der Fragen müssen die Studierenden zeigen, dass sie Zellen hinsichtlich Aufbau und Funktionen in ihren molekularen Strukturen verstehen sowie die molekularen Grundlagen der Vererbung erfasst haben. Die Prüfungsdauer beträgt 90 Minuten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundkenntnisse in Biochemie

Inhalt:

- Struktur von Genen, Chromosomen, Genomen
- Replikation, Transkription, Translation
- Zellteilung, Meiose, Mitose
- Vererbung von Einzelgenveränderungen
- Genetische Rekombination
- Regulation der Genexpression
- Rekombinante-DNA-Technologie
- Charakterisierung ganzer Genome, Genomics
- Mutationen, Ursache und Reparaturmechanismen
- Genetische Analyse biologischer Prozesse
- Transponierbare Elemente
- Die Darstellung von Zellen
- Intrazelluläre Kompartimente und Proteinsortierung

- Intrazellulärer Membrantransport
- Das Zytoskelett
- Proteinsortierung; Membranfluss und Vesikeltransport
- Zellkommunikation
- Signaltransduktion, Zell-Zell-Kontakte
- Zellzyklus
- Apoptose
- Immunsystem
- Karzinogenese

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung haben die Studierenden ein grundlegendes theoretisches Verständnis und Fachwissen in Genetik und Zellbiologie. Sie verstehen genetische Prinzipien, deren molekulare Grundlagen und die, in der Genetik verwendeten, Modellsysteme. Sie können dieses Wissen mit dem Aufbau und der Funktion der Zelle verknüpfen, so dass sie ein grundlegendes Verständnis der Wechselwirkung von Erbsubstanz, molekularen Strukturen und Zellphysiologie besitzen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus zwei Vorlesungen. Dabei werden die theoretischen Grundlagen mit Hilfe von PowerPoint Präsentation und ggf. Tafelbild, teilweise ergänzend durch Audio- und Videopodcasts der Vorlesung dargestellt. Die Studierenden sollten diese Inhalte anhand der zur Verfügung gestellten Präsentationen und der weiterführenden Literatur vertiefen.

Medienform:

Präsentationen, Vortrag, z. T. auch Audio- und Videoaufzeichnungen der Vorlesung, Tafelbild.

Literatur:

Lehrbücher für den Schwerpunkt Genetik:

Griffiths, A.J.F., Doebley, J., Peichel, C., Wassarman, D.A. (2020) "Introduction to Genetic Analysis" Macmillan International Higher Education

Graw, J., (2021) „Genetik“, Springer Spektrum

Lehrbücher für den Schwerpunkt molekulare Zellbiologie:

Alberts, Heald, Johnson et al, (2020) "Molecular Biology of the Cell" 7th edition, W.W. Norton & Company, NY, USA

"Der kleine Alberts"

Alberts et.al. (2021) "Lehrbuch der Molekularen Zellbiologie" 5. Auflage, Wiley-VCH Verlag GmbH, Weinheim

Löffler/Petrides (2022) "Biochemie und Pathobiochemie" 10. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg

Modulverantwortliche(r):

Schneitz, Kay Heinrich; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Zellbiologie (Vorlesung, 3 SWS)

Gütlich M [L], Gütlich M, Kramer K

Genetik (Vorlesung, 3 SWS)

Schneitz K [L], Denninger P, Schneitz K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ8013: Botanischer Grundkurs für Lehramtsstudierende (Berufliche Bildung) | Botanical Basic Course

Teil I Anatomie, Teil II Diversität

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau:	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In dem Modul sind zwei Prüfungen vorgesehen (Gewichtung 2:3 -Teil Anatomie:Teil Diversität):
In einer Klausur (60 Minuten Dauer) weisen die Studierenden Grundkenntnisse der Botanik (Anatomie und Morphologie und Diversität der Pflanzen) nach. Sie belegen, dass sie verschiedene pflanzliche Strukturen analysieren können. Im Prüfungsparcours (schriftlicher und praktischer Prüfungsteil mit je 60 Minuten Dauer, Gesamtdauer also 120 Minuten) weisen die Studierenden nach, dass sie vertiefte Kenntnisse der Botanik (Diversität der Samenpflanzen, funktionale Zusammenhänge im Bau pflanzlichen Strukturen, Zusammenhang von anatomischen Anpassungen und ökologischen Faktoren) verstanden haben und erklären können, als auch die wichtigsten einheimischen Pflanzenfamilien charakterisieren können. Sie zeigen, dass sie eine Auswahl von Pflanzen direkt erkennen und weitere Pflanzen mit einem Bestimmungsschlüssel identifizieren können. Da die Botanik ein zentrales Teilgebiet des Schulfachs Biologie ist werden hier zwei einzeln zu bestehende Teilprüfungen abgehalten, um mit Blick auf eine spätere Tätigkeit als Lehrer/in an beruflichen Schulen sicherzustellen, dass die zur praktischen Anwendung notwendigen Grundlagen vorhanden sind. Der Prüfungsparcours kann zudem nur während der Sommermonate durchgeführt werden, da im Winter die dafür notwendigen einheimischen Pflanzen in der freien Natur nicht blühen.

Wiederholung im Folgesemester: ja für Teil I

Wiederholung am Semesterende: ja für Teil II

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Allgemeine Biologie I: Biologie der Organismen, Regelmäßige, aktive Teilnahme an der Lehrveranstaltung

Inhalt:

"Teil I Anatomie: Mikroskopieren und Besprechen wichtiger anatomischer Strukturen, sowie deren Funktionen und Aufgaben: Pflanzliche Zellen, pflanzliche Gewebe, Aufbau der Wurzel, Aufbau der primären und sekundären Sprossachse, Aufbau verschiedener Blätter, Aufbau der Blüte, Moose. Teil II Diversität: Besprechen der Merkmale der ca. 20 wichtigsten Pflanzenfamilien der einheimischen Flora, Erlernen der Bestimmung von Pflanzen dieser und weiterer Familien mit einem wissenschaftlichen Bestimmungsschlüssel. Auf den Exkursionen lernen die Studierenden verschiedene Standorte mit den dort typischerweise vorkommenden Pflanzen kennen. "

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen haben die Studierenden eine vertiefte Kenntniss in der Anatomie und Morphologie und Diversität der Pflanzen haben. Sie haben ein Verständnis für die funktionalen Zusammenhänge im Bau pflanzlichen Strukturen, sowie den Zusammenhang von anatomischen Anpassungen und ökologischen Faktoren entwickelt, diese verstanden und können sie erklären. Sie können pflanzliche, mikroskopische Präparate erstellen und unter sicheren Verwendung eines Mikroskopes sowie Erstellung wissenschaftlicher Zeichnungen analysieren. Sie können die wichtigen einheimischen Pflanzenfamilien (ca. 20) an ihren Merkmalen erkennen und benennen, außerdem haben sie eine grundlegende Artenkenntnis in der einheimischen Flora gewonnen und die praktische Fähigkeit erworben Pflanzen mit entsprechender Literatur zu bestimmen. Eine Auswahl von 100 Arten der heimischen Flora können sie ohne Bestimmungshilfe direkt identifizieren. Damit sind sie in der Lage die schulrelevanten, theoretischen Bereiche der Anatomie und Morphologie der Pflanzen und die für den Unterricht wichtige, grundlegende Artenkenntnis abzudecken.

Lehr- und Lernmethoden:

"Veranstaltungsform/Lehrtechnik: Übung

Lehrmethode: Vortrag in der Vorbesprechung; in der Übung selbstständiges Anfertigen von Schnitten und wissenschaftlichen Zeichnungen unter Anleitungsgesprächen und Ergebnisbesprechungen (Teil I); selbstständiges Bestimmen von Pflanzen mit entsprechender wissenschaftlicher Bestimmungsliteratur unter Anleitungsgesprächen und mit Ergebnisbesprechungen (Teil II), Partnerarbeit.

Lernaktivitäten: Studium von Vorbesprechungs-, und Übungsinhalten und Literatur; Üben von botanischen Bestimmungstechniken. Teilnahme an 2 Exkursionen. Anfertigen wissenschaftlicher Zeichnungen. Anlegen eines Herbars mit 20 wildwachsenden Pflanzen; auf moodle werden den Studierenden Lernmaterialien zur Vor- und Nachbereitung und zur Selbstlernkontrolle zur Verfügung gestellt"

Medienform:

"Powerpointpräsentation/Vortrag in der Vorbesprechung, Folien zum Downloaden: Weitere Arbeitsmaterialien"

Literatur:

Bresinsky et al. (2008): Straßburger - Lehrbuch der Botanik; Lüttge et al. (2010): Botanik; Kück und Wolf (2009): Botanisches Grundpraktikum; Nultsch (2001): Mikroskopisch- botanisches Praktikum für Anfänger; Jäger (Hrsg.) (2011): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland (oder andere Auflagen des Grundbandes); u.a.

Modulverantwortliche(r):

Dawo, Ursula; Dr. agr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Botanischer Grundkurs für Lehramtsstudierende (NB) Teil 1 Anatomie und Morphologie (Übung, 3 SWS)

Dawo U

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ0127: Grundlagen Ökologie, Evolution und Biodiversität | Introduction to Ecology, Evolution and Biodiversity

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur (120 Minuten) erbracht, in der der intellektuelle Kompetenzzuwachs in Bereich Vernetzung von Ökosystem mit evolutiven Prozessen, Biodiversität und Biogeografie überprüft wird. Der Kompetenzzuwachs wird insbesondere auch durch Transferaufgaben überprüft. Die Studierenden zeigen in der Klausur, dass sie die Fachgebiete Ökologie, Evolution, Biodiversität und Biogeografie darstellen und miteinander verknüpfen können als auch unbekannte / neue Modelle interpretieren können. Die Aufgabenstellungen können demnach sowohl z. B. Auflistungen, Freitextantworten, Diskussionsaufgaben, Bewertungsaufgaben als auch Transferaufgaben umfassen. Die Antworten erfordern im allgemeinen eigene Formulierungen, Rechenaufgaben werden nicht gestellt.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Grundlegende Kenntnisse in organismischer Biologie sollten vorhanden sein.

Inhalt:

Grundbegriffe der Ökologie

- Ökologie der Individuen: Anpassungen und Umwelt,
- Populationsökologie und Gemeinschaftsökologie
- Grundlagen zur Ökosystemökologie: Ökologie der Naturräume
- Grundlagen zur Evolution
- Population und Artbildung
- Evolution der Pflanzen und Tiere
- Genetische Diversität
- Sexuelle Selektion

- Biogeographie von Mensch, Tier und Pflanze
- Grundlagen zur Biodiversität,
- Biodiversität und Ökosystemdienstleistung,
- Verlust der Biodiversität
- Politische Aspekte zum Erhalt der Biodiversität

Lernergebnisse:

Nach Teilnahme des Moduls haben die Studierenden ein detailliertes Verständnis zur Artbildung im micro- und macro evolutiven und im ökologischen Kontext. Aufbauend auf einem grundlegenden Verständnis von ökologischen Zusammenhängen können sie die Evolution von Tieren und Pflanzen und die zugrundeliegenden Wechselwirkungen auf verschiedenen Ebenen, vom Gesamtökosystem bis hin zu genetischen Mechanismen, darstellen und auf Aspekte des Artenschutzes übertragen. Darüberhinaus haben die Studierenden, basierend auf einem interdisziplinären Verständnis von Genetik, Evolution, Geologie und Ökologie einen Überblick zur globalen Verteilung von Tier- und Pflanzentaxa. Sie haben ein erstes Verständnis für die ökologischen und genetischen Mechanismen, die zur Entstehung, Verteilung und zum Verlust der biologischen Vielfalt beitragen. Sie sind in der Lage, anthropogene Einflüsse auf die Biodiversität zu erkennen und die erlernten naturwissenschaftlichen Grundlagen auf einfache planungswissenschaftliche Anwendungen zum Erhalt der Biodiversität anzuwenden, ökologische Aussagen zu verstehen und fachgerecht zu hinterfragen.

Lehr- und Lernmethoden:

Lehrmethoden: Vorlesung, Projektion von Präsentationen. Die Studierenden werden durch aktivierende Fragen zur Mitarbeit angeregt und durch Problemstellungen zum Mitdenken animiert. Vorlesungsfolien und begleitende Literatur werden zur Vor- und Nachbereitung zur Verfügung gestellt.

Lernmethoden: Eigenstudium auf Basis der genannten Lernmittel.

Medienform:

Ein Skript zu dieser Vorlesung wird ausgeteilt bzw. als Download auf Moodle zur Verfügung gestellt. Zusätzlichen Informationen werden auf Moodle kommuniziert (URLs, weitere Texte)

Literatur:

Biologie (NA Champell) Zoologie (CP Hickman) Biosystematik (G Lecointre) Evolutionsbiologie (V Storch) Ökologie (TM Smith)

Modulverantwortliche(r):

Kühn, Ralph, Apl. Prof. Dr. agr. habil. ralph.kuehn@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ8131: Zoologischer Grundkurs für Lehramtstudierende | Basic Course in Zoology for Student Teachers

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2018

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden stellen in einer Klausur (60 Minuten) ihre Zoologie-Grundlagenkenntnisse (v.a. Morphologie und Anatomie der Tiere) unter Beweis. Sie zeigen, dass sie ausgesuchte Tiergruppen identifizieren können und können erklären durch welche Merkmale sich die Tiergruppen auszeichnen. Sie erklären die Baupläne und die grundlegende Biologie ausgesuchter Tiergruppen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Vorlesung: Biologie I: Biologie der Organismen

Inhalt:

- Grundlagen der Licht-Mikroskopie und anderer Mikroskopier-Techniken.
- Baupläne ausgesuchter Tiergruppen, z.B. Ringelwürmer, Insekten, Fische
- Grundlagen der Bestimmungstechnik ausgesuchter Tiergruppen, z.B. Spinnentiere, Insekten, Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere, im Labor und unter Freilandbedingungen
- Phylogenie und Biodiversität der oben genannten Tiergruppen
- Ausgewählte Aspekte der Biologie der oben genannten Tiergruppen, z.B. Individualentwicklung, Sinnesleistungen, Fortpflanzung mit Generationswechseln

Lernergebnisse:

Nach der Absolvierung dieses Moduls haben die Studierenden folgende Lernergebnisse erreicht:

- Den richtigen, praktischen Umgang mit Mikroskopen und Stereolupen sowie die Herstellung einfacher mikroskopischer Präparate.

- Durch die Präparation verschiedener Tiere werden Handfertigkeit in Präparationstechniken und Kenntnisse zu Bau und Vielfalt ausgesuchter Tiergruppen erworben.
- Die Studierenden können die Baupläne und Biologie von ausgesuchten Tiergruppen beschreiben.
- Sie können mit wissenschaftlichen Bestimmungsschlüsseln Arten verschiedener Tiergruppen identifizieren.
- Sie haben eine grundlegende Artenkenntnis.

Lehr- und Lernmethoden:

Durch anatomische Untersuchungen und mikroskopieren werden technische und labortechnischen Fertigkeiten praktisch eingeübt. Die Präparationen und das Erstellen wissenschaftlicher Zeichnungen dient dem Studium der Anatomie der verschiedenen Tiergruppen. Die Bestimmungsübungen mit wissenschaftlichen Bestimmungsschlüsseln und die Teilnahme an Geländeübungen dient dem Erwerb einer grundlegenden Artenkenntnis, sowie dem sicheren Umgang mit Bestimmungsschlüsseln.

Medienform:

Skript (e-learning Kurs), Powerpräsentationen, Videomikroskopie

Literatur:

Kükenthal: "Zoologisches Praktikum"
Müller: "Bestimmung wirbelloser Tiere im Gelände"
Schaefer, Brohmer: "Fauna von Deutschland"
Wehner, Gehring: "Zoologie"

Modulverantwortliche(r):

Gebhardt, Michael; Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Übung
Zoologischer Grundkurs
5 SWS

Michael Gebhardt

michael.gebhardt@mytum.de

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Wahlmodule | Elective Modules

Modulbeschreibung

WZ0015: Genetische Übungen für Berufliche Bildung | Practical Course Genetics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2024/25

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 120	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden stellen in einer benoteten Klausur (60 Minuten) ihre Kompetenzen in Versuchsaufbau und -durchführung unter Beweis und zeigen, dass sie die theoretischen Grundlagen der Versuche verstanden haben. In der Klausur werden grundlegende Prinzipien und Fertigkeiten genetischer und molekulargenetischer Analyse abgefragt, wie sie in den Versuchen und Protokollen eingeübt und in den Übungsblättern vorgestellt werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Sichere Kenntnis des in der Genetikvorlesung des Moduls WZ0128 Grundlagen Genetik und Zellbiologie vermittelten Stoffs wird vorausgesetzt. Grundkenntnisse in mikrobiologischer Arbeitsweise sind wünschenswert; regelmäßige, aktive Teilnahme ist erforderlich.

Inhalt:

Im Modul werden folgende fachliche methodische Techniken mit den zugehörigen theoretischen Grundlagen vorgestellt:

- Aufbau und Auswertung von Versuchen
- Klassische genetische Analyse
- Molekularbiologische Grundtechniken

Diese Techniken werden bei praktischen Versuchen zu folgenden Themen eingesetzt und eingeübt. Zu den jeweiligen Themen wird das erforderliche theoretische Wissen vermittelt und anhand von Übungsbeispielen vertieft.

- Klassische Genetik
- Allelbegriff und Komplementation
- Gentransfer bei Prokaryonten
- Restriktionsanalyse
- Nachweis einer Chromosomenstruktur-Mutation
- Präparation eukaryontischer DNA und Forensik
- Gentransfer bei Eukaryonten
- Expression von Transgenen
- Methylierung eukaryontischer DNA

Lernergebnisse:

Nach Absolvierung dieses Moduls sollen die Studierenden folgende Lernziele erreicht haben:

- Sie können Versuche zu grundlegenden Themen der klassischen und molekularen Genetik verstehend nachvollziehen und kennen wichtige Modellsysteme der Genetik.
- Sie haben die Fertigkeit analoge Versuche handlungsmäßig („handling“: Ablauf technisch und manuell) zu beherrschen.
- Sie haben die Fähigkeit genetische Daten zu analysieren und zu interpretieren.
- Sie haben ein breites experimentelles Know-how inklusive Sicherheits- und Materialwissen erworben. Dieses Wissen können sie im Literaturstudium (Fachzeitschriften, Schul- und Experimentierbücher) und bei späteren eigenen Versuchen einsetzen.
- Sie haben die Kompetenz kritisch und kreativ zu denken und haben die Fähigkeit entwickelt Probleme zu lösen.
- Die Studierenden haben ein Interesse an genetischen Fragestellungen und experimentellen Lösungswegen entwickelt. Die erworbenen Kenntnisse bereiten die Studierenden auf selbstständiges thesengetriebenes experimentelles Arbeiten vor.

Lehr- und Lernmethoden:

Veranstaltungsform/Lehrtechnik: Übung

Lehrmethode: Experimente, Protokollierung, Übungsblätter, Teamarbeit

Lernaktivität: Üben von technischen und labortechnischen Fertigkeiten; Koproduktion von Protokollen; Diskussion von Versuchsergebnissen, Präsentation von Versuchsergebnissen.

In der Übung werden technische Fertigkeiten geübt, die theoretischen Hintergründe verschiedener (molekular-) genetischer Ansätze beleuchtet und die Kenntnis unterschiedlicher eukaryotischer Modellsysteme vertieft. Die Versuchsführung der einzelnen Versuche erstreckt sich jeweils über mehrere Tage; eine regelmäßige und aktive Teilnahme ist daher erforderlich. In Kleinstgruppen führen die Studierenden grundlegende Experimente aus. In anschließender gemeinsamer Ergebnisdiskussion zeigen die Studierenden, dass sie sich in experimentelle Ansätze der Genetik einarbeiten und die erhaltenen Resultate einschätzen und bewerten können.

Begleitend zum Übungsteil erstellen die Studierenden das Protokoll zu den Versuchen. Es beinhaltet die sorgfältige Dokumentation von Zwischen- und Endergebnissen und die Diskussion.

Medienform:

Versuchsanleitungen

Übungsblätter

Präsentationen zur Theorie und Versuchsbeschreibung (als pdf-Datei)

Literatur:

Alberts et al. (2021), Lehrbuch der molekularen Zellbiologie, Wiley-VCH, Weinheim

Griffiths et al. (2020), Introduction to Genetic Analysis. Macmillan International, New York

Kempken, F. (2020). Herstellung, Nachweis und Stabilität von transgenen Pflanzen. In: Gentechnik bei Pflanzen. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg

Modulverantwortliche(r):

Bauer, Eva, Dr. rer. nat. e.bauer@tum.de

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

WZ8040: Mikrobiologie mit Übungen für Berufliche Bildung, Unterrichtsfach Biologie AW/BT/EI/GP/MT | Practical Course in Microbiology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2019

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 120	Eigenstudiums- stunden: 45	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 60.

Mit der Klausur soll überprüft werden, ob die Studierenden die vermittelten theoretischen Grundlagen des Vorlesungsstoffs und der durchgeführten Experimente ohne Hilfsmittel abrufen und auf ähnliche Fragestellungen übertragen können. In einer Laborleistung (Studienleistung / unbenotet), die die Abgabe und Bewertung eines Protokolls über die durchgeführten Experimente (23-28 Versuche) und einen praktischen Test umfasst, zeigen die Studierenden, dass sie die Ergebnisse dieser Experimente korrekt aufzeichnen und basierend auf den theoretischen Grundlagenkenntnissen der Mikrobiologie nachvollziehbar interpretieren sowie eine Auswahl experimenteller Methoden praktisch anwenden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Es werden Grundkenntnisse in Biologie erwartet, sowie die in der begleitenden Vorlesung Mikrobiologie I vermittelten Inhalte. Zum besseren Verständnis sind Grundkenntnisse in anorganischer und organischer Chemie erforderlich. Gleichzeitige Teilnahme an der Vorlesung Mikrobiologie I.

Inhalt:

In der Übung werden grundlegende Methoden zu praktischen Arbeiten mit Mikroorganismen vermittelt: Identifikation von Bakterien mit Hilfe mikroskopischer und phänotypischer Methoden; Versuche zu Wachstums- und Stoffwechseleigenschaften von Bakterien; Anreicherung und Isolierung von Bakterien und Bakteriophagen aus Umweltproben mit Hilfe von Verdünnungsreihen

und geeigneter Nährmedien; Beherrschung des sterilen Arbeitens und der Mikroskopie von Bakterien mit Hilfe des Phasenkontrastmikroskops bzw. gefärbter Präparate. Die Begleitvorlesung vermittelt Grundlagen der Mikrobiologie (Zellbiologie, des Wachstums, des Stoffwechsels, der Abtötung, der Bedeutung der Mikroorganismen für Stoffkreisläufe, der Bedeutung von Mikroorganismen für Lebensmittel, Ernährung und Gesundheit anhand von Beispielen) sowie theoretische Kenntnisse mit besonderem Bezug zur Übung.

Lernergebnisse:

Nach der Absolvierung dieses Moduls sollen folgende Lernziele erreicht worden sein:

- mikrobiologische Fragestellungen und Arbeitstechniken zu verstehen und fachliche Fragen selbst zu entwickeln.
- Zusammenhänge zwischen Stoffwechselwegen und Stoffumsetzungen durch Mikroorganismen zu verstehen.
- das erworbene Wissen auf vertiefte Fragestellungen anzuwenden.
- Grundlegendes experimentelles Know-how inklusive Sicherheits- und Materialwissen (z.B. Beherrschung steriler Arbeitstechniken und phänotypische Identifizierung von Mikroorganismen) erwerben, das sowohl bei bekannten eingeübten Versuchen wie auch bei unbekannten aus der Literatur zu erschließenden Versuchen eingesetzt werden kann.
- Kritisches und kreatives Denken fördern sowie Fähigkeiten zum Lösen von Problemen entwickeln.
- Interesse an Mikrobiologie, mikrobiologischen Problemen und die Bedeutung von Mikroorganismen für Mensch und Umwelt fördern.

Lehr- und Lernmethoden:

Labor

Veranstaltungsform/Lehrtechnik: Übung mit begleitender Vorlesung und Vorbesprechung zu den Versuchen der Übung.

Lernaktivität: Übung: Üben von technischen und labortechnischen Fertigkeiten; Anfertigung von Protokollen Vortrag: Vorlesungsmitschrift, Studium des Skripts, Literaturstudium

Medienform:

Übungsskript, Vortrag. Vorlesungen erfolgen als Präsentationen mittels Powerpoint; Skript verfügbar (Downloadmöglichkeit für Vorlesungsmaterial).

Literatur:

Katharina Munk Taschenlehrbuch Biologie: Mikrobiologie Verlag Thieme, 2. Auflage 2018.

Modulverantwortliche(r):

Liebl, Wolfgang; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Mikrobiologische Übungen f. Berufl. Bildung, Unterrichtsfach Biologie-GP, -AW, -BT, -EI, -MT (Übung, 3 SWS)

Liebl W [L], Ehrenreich A

Mikrobiologie I für BB (Vorlesung, 2 SWS)

Liebl W [L], Ehrenreich A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Chemie BT, EI, GP (2023) | Chemistry**Pflichtmodule | Mandatory Modules****Modulbeschreibung****NAT0310: Anorganische Chemie: Grundlagen für Bachelor | Inorganic Chemistry: Basics for Bachelor Students**

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In dem Modul erfolgt die Überprüfung der Lernergebnisse über eine Klausur (90 Minuten), in der die Studierenden vertiefte theoretische Kenntnisse über den Aufbau von Atomen und den darauf folgenden Trends und Periodizitäten der Elemente, sowie über grundlegende Reaktionstypen und die Stoffchemie ausgewählter Elemente unter Beweis stellen.

Darüber hinaus zeigen die Studierenden in einer Laborleistung (unbenotet), die 8-12 experimentelle Laborversuche umfasst, ihre Fertigkeiten in grundlegenden Arbeitstechniken im Labor, sowie ausgewählten, fundamentalen chemischen Reaktionen zur qualitativen und quantitativen Analytik im Bereich der anorganischen Chemie belegen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basisschulwissen des Chemieunterrichts.

Inhalt:

Theoretische Modulinhalte:

Aufbau von Atomen, Atomorbitaltheorie, Aufbau und Trends im Periodensystem der Elemente, Theorie der chemischen Bindungen, Grundlegende kinetische und thermodynamische Gesetzmäßigkeiten, Gleichgewichtsreaktionen, Löslichkeit von Salzen, pH-Wert, Lewis- und Bronsted Säuren und -Basen, Elektrochemie, Stoffchemie ausgewählter Hauptgruppenelemente der 1.-3. Periode, wichtige industrielle Verfahren.

Praktische Modulinhalte:

Der Umgang mit Chemikalien und Laborgeräten, das präzise Beobachten und Deuten der Änderung chemischer oder physikalischer Zustände, das saubere Führen von Laborjournalen und -protokollen, Durchführung und Beschreibung elementarer Redoxreaktionen, ausgewählte qualitative Ionennachweise, ausgewählte quantitative Stoffanalysen und -titrationen.

Lernergebnisse:

Nach Bestehen des Moduls sind die Studierenden in der Lage, grundlegenden Aspekte des Aufbaus von Atomen, der chemischen Bindung, sowie die stoffliche Basis der Anorganischen Chemie selbstständig zu erarbeiten. Sie können die wesentlichen Reaktions- und Bindungskonzepte verstehen und auf einfache Beispiele selbstständig anwenden. Grundzüge der relevanten anorganischen Reaktionsweisen und Strukturen gehören zum Kenntnisstand der Studierenden. Die Studierenden sind in der Lage, in einem chemischen Labor unter Aufsicht selbstständig und sicherheitskonform zu arbeiten und beherrschen den Umgang mit Laborgeräten und Chemikalien und verfügen über die experimentellen Anwendung der erlernten Vorlesungsinhalte. Des Weiteren sind sie in der Lage, die eigens durchgeführten Experimente zwecks Nachvollziehung und Reproduktion einwandfrei zu dokumentieren, sowie die zugrundeliegende Stoffchemie in Form von Reaktionsgleichungen zu beschreiben und zu deuten.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung (2 SWS), einer Übung (1 SWS) und einem Praktikum (2 SWS). Die Vorlesungsinhalte erfolgen als Präsentationen mittels Powerpoint. Diese Inhalte werden in Form von Übungen wiederholt und intensiver besprochen. Die Aufgaben der Übungsblätter zu den vorlesungsrelevanten Themenblöcken weisen prinzipiell eine der Taxonomiestufen zugrund liegende Struktur auf. Die Aufgaben werden unter aktiver Teilnahme der Studierenden besprochen. Im Praktikum lernen die Studierenden, angeleitet durch Fachassistenten, das selbstständige Durchführen und Auswerten von Versuchen und Analysen anhand des Praktikumsskriptes.

Medienform:

Die Vorlesung besteht aus der Präsentation von Powerpoint-Folien. Diese, sowie die Übungsblätter und Praktikumsskripte sind in moodle verfügbar. Teile der Vorlesung und die Übungen erfolgen durch Tafelanschrieb bzw. Mitschrift der Studierenden. Praktikumsskripte, sowie weiterführende Materialien zum Praktikum sind in moodle verfügbar.

Literatur:

Folgende Lehrbücher werden empfohlen und sind in der TUM-Bibliothek als e-books im Uninetz frei erhältlich:

1) Charles E. Mortimer, Ulrich Müller

Chemie: Das Basiswissen der Chemie (12. Aufl., Thieme, 2015)

<https://www.thieme-connect.de/products/ebooks/book/10.1055/b-003-125838>

2) Erwin Riedel

Allgemeine und Anorganische Chemie (10. Aufl., DeGruyter, 2010)

<http://www.degruyter.com/viewbooktoc/product/43812>

3) Eberhard Schweda, Jander/Blasius: Anorganische Chemie 1 - Theoretische Grundlagen und qualitative Analyse, 2. Aufl., S. Hirzel Verlag, 2016.

4) Eberhard Schweda, Jander/Blasius: Anorganische Chemie 2 - Quantitative Analyse und Präparate, 2. Aufl., S. Hirzel Verlag, 2016

Modulverantwortliche(r):

Cokoja, Mirza; Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Anorganische Chemie: Grundlagen für Bachelor (NAT0310 / NAT0314 / CH0793) (Vorlesung mit integrierten Übungen, 3 SWS)

Cokoja M

Anorganisch-chemisches Praktikum (für BBB): Grundlagen für Bachelor (NAT0310) (Praktikum, 2 SWS)

Drees M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

NAT0311: Anorganische Chemie: Fortgeschrittenen-Praktikum für Bachelor mit UF Chemie | Inorganic Chemistry: Advanced Laboratory Course

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 75	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In dem Modul stellen die Studierenden in einer Laborleistung (unbenotet), die 15-20 Versuche umfasst, ihre Fertigkeiten zur praktischen Anwendung theoretischer Kenntnisse über die Auftrennung von Stoffgemischen und den qualitativen und quantitativen Nachweis von Stoffen unter Beweis. Darüber hinaus erfolgt die Überprüfung der Lernergebnisse über ein Abschlussgespräch, in dem die Studierenden vertiefte theoretische Kenntnisse der Modulinhalte unter Beweis stellen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

NAT0310 Anorganische Chemie: Grundlagen für Bachelor

Inhalt:

Die Modulinhalte umfassen:

- den Umgang mit Chemikalien und Laborgeräten
- die Durchführung von Vorversuchen zum qualitativen Nachweis von Kationen und Anionen in Proben bekannter Zusammensetzung (Flammfärbung; Boraxperlen; Farbanalysen; stoffspezifische Reaktionen)
- Die stoffspezifische Auftrennung einzelner Komponenten in einem Stoffgemisch (lösliche Gruppe, HCl-Gruppe, Ammoniumgruppe, H₂S-Gruppe; Ammoniumsulfidgruppe)
- das saubere Führen von Laborjournalen und -protokollen

Das dazugehörige Seminar bereitet die Studierenden inhaltlich auf die den Experimenten zugrunde liegenden chemischen Reaktionen vor.

Lernergebnisse:

Nach Bestehen des Moduls sind die Studierenden in der Lage, mit gefährlichen Stoffen umzugehen, sowie unbekannte Stoffgemische aus anorganischen Salzen qualitativ zu analysieren. Sie sind in der Lage, die einzelnen spezifischen Nachweisreaktionen und einfache Trennungsgänge praktisch anzuwenden und deren Prinzipien zu verstehen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einem Praktikum (5 SWS). Im Praktikum lernen die Studierenden, angeleitet durch Fachassistenten, das selbstständige Durchführen und Auswerten von Versuchen und Analysen anhand des Praktikumsskriptes bzw. ausgewählter Lehrbücher.

Medienform:

Praktikumsskripte, sowie weiterführende Materialien zum Praktikum sind in moodle verfügbar.

Literatur:

Eberhard Schweda, Jander/Blasius: Anorganische Chemie 1 - Theoretische Grundlagen und qualitative Analyse, 2. Aufl., S. Hirzel Verlag, 2016.

Modulverantwortliche(r):

Gemel, Christian; Dr. techn.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Anorganisch-chemisches Praktikum 2 mit Seminar (für BBB) (NAT0311 / NAT0315) (Praktikum, 5 SWS)

Gemel C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

NAT0316: Organische Chemie: Grundlagen für Bachelor (Theorie und Praxis) | Organic Chemistry: Basics for Bachelor Students (Theory and Practice)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 9	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 165	Präsenzstunden: 105

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In dem Modul erfolgt die Überprüfung der Lernergebnisse über eine Klausur (150 Minuten; aufgeteilt auf zwei Termine, um den Studierenden frühzeitig Feedback zum Lernfortschritt zu geben), in der die Studierenden vertiefte theoretische Kenntnisse der Strukturen und Reaktionen der Organischen Chemie unter Beweis stellen. Darüber hinaus belegen die Studierenden in einer Laborleistung (erfolgreiches und sicheres Durchführen von 10-15 Experimenten sowie deren Protokollierung; Präsentation der theoretischen Hintergründe zu den Experimenten in einem kurzen Seminarvortrag) ihre Fertigkeiten zur praktischen Anwendung theoretischer Kenntnisse im Bereich der organisch-chemischen Reaktionen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine Voraussetzungen notwendig.

Inhalt:

Vorlesung: Kohlenwasserstoffe (Homologe Reihe, Nomenklatur, Lewisstruktur, Keilstrichformel, Rotamere), Alkane/ Alkene/ Alkine (Homologe Reihe, Nomenklatur, Cycloformen, Konstitutionsisomere, Konfigurationsisomerie, Konformationsisomerie, Reaktionsprofile exotherm/endothrm), Additionsreaktionen (elektrophile, H⁺-katalysierte, Hydrierung), Eliminierungsreaktionen (H⁺-Katalysierte, E1/E2), Polymerisation (radikalische,), Substitutionsreaktionen (nucleophile SN1 & SN2), Alkohole(Nomenklatur, Oxidation), Chiralität (R-S-Konfiguration), Aldehyde/Ketone (Herstellung, Reaktionen, Fischer-Projektion), Carbonsäuren/ Carbonsäurederivate/ Grignardreagenzien/ Nitrile/ Ether/ Amine

(Nomenklatur, Herstellung, Reaktionen), Aromatische Verbindungen (Nomenklatur, Herstellung, Reaktionen/Substitutionsmechanismus, Derivatisierung, Alkylierung/Acylierung, Heterocyclen)
Praktikum: Umkristallisation zur Reinigung von Feststoffen, Fraktionierte Destillation, Nucleophile Substitution nach Additions-Eliminierungs-Mechanismus, Nernst'sches Verteilungsgesetz, Verseifung, Keto-Enol-Tautomerie, Radikalische Polymerisation, Elektrophile Zweitsubstitution, organisch-chemische Redoxreaktionen.

Lernergebnisse:

Nach Bestehen des Moduls ist der Studierende in der Lage, die wesentlichen Reaktions- und Bindungskonzepte zu verstehen und auf einfache Beispiele selbstständig anzuwenden. Grundzüge der relevanten organischen Reaktionsweisen und Strukturen im Bereich der Lebensmittelchemie und Ökotoxikologie gehören zum Kenntnisstand der Studierenden. Der Studierende beherrscht den sicheren Umgang mit Laborgeräten und Chemikalien.

Inhalt

Vorlesung: Kohlenwasserstoffe (Homologe Reihe, Nomenklatur, Lewisstruktur, Keilstrichformel, Rotamere), Alkane/ Alkene/ Alkine (Homologe Reihe, Nomenklatur, Cycloformen, Konstitutionsisomere, Konfigurationsisomerie, Konformationsisomerie, Reaktionsprofile exotherm/endotherm), Additionsreaktionen (elektrophile, H⁺-katalysierte, Hydrierung), Eliminierungsreaktionen (H⁺-Katalysierte, E1/E2), Polymerisation (radikalische,), Substitutionsreaktionen (nucleophile SN1 & SN2), Alkohole (Nomenklatur, Oxidation), Chiralität (R-S-Konfiguration), Aldehyde/Ketone (Herstellung, Reaktionen, Fischer-Projektion), Carbonsäuren/ Carbonsäurederivate/ Grignardreagenzien/ Nitrile/ Ether/ Amine (Nomenklatur, Herstellung, Reaktionen), Aromatische Verbindungen (Nomenklatur, Herstellung, Reaktionen/Substitutionsmechanismus, Derivatisierung, Alkylierung/Acylierung, Heterocyclen)
Praktikum: Umkristallisation zur Reinigung von Feststoffen, Fraktionierte Destillation, Nucleophile Substitution nach Additions-Eliminierungs-Mechanismus, Nernst'sches Verteilungsgesetz, Verseifung, Keto-Enol-Tautomerie, Radikalische Polymerisation, Elektrophile Zweitsubstitution, organisch-chemische Redoxreaktionen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung (3 SWS), einer Übung (1 SWS) und einem Praktikum (3 SWS). Die Vorlesung wird mittels Tafelanschrift abgehalten, so dass der Student durch die Übertragung ins Heft selber Strukturen zeichnen lernt und somit gleich praktische Anwendung hat. Desweiteren wird dadurch die Geschwindigkeit der Vorlesung an die Geschwindigkeit und Erklärungsbedürfnisse der Studenten angepasst, wodurch die Lernerfolge optimiert werden. Die Tafelanschrift wird durch Folien ergänzt, die auch an die Studenten ausgehändigt werden. Die Übungen werden mittels Tafelanschrift erarbeitet. Es werden wöchentlich Arbeitsblätter zur Vorbereitung ausgegeben, die dann in der nächsten Übung gemeinsam erarbeitet werden. Für das Praktikum wird ein Praktikumsskript zur Verfügung gestellt. Jeder Versuch wird sowohl theoretisch, anhand einer von einer Studentengruppe selbsterarbeiteten Präsentation, als auch praktisch im Selbstversuch vermittelt. Zur Vertiefung des Wissens sind Versuchsprotokolle anzufertigen.

Medienform:

Tafelmitschrift, Vorlesungsmitschrift, Arbeitsblätter, Protokollheft

Literatur:

Harold Hart/Craine/Hart "Organische Chemie" Verlag Wiley-VCH 2007 3.Auflage Vollhardt/Schore/
Peter "Organische Chemie" Verlag Wiley-VCH 2005 4.Auflage Schore/Vollhardt "Organische
Chemie Arbeitsbuch - Kommentare und Lösungen zu den Aufgaben" Verlag Wiley-VCH 2006
4.Auflage

Modulverantwortliche(r):

Glaser, Steffen; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Seminar zum Organisch-Chemischen Grundpraktikum (CH0812 / CH7200) (Seminar, 1 SWS)
Glaser S, Marx R

Allgemeine Organische Chemie (CH0812/CH7200) (Vorlesung, 3 SWS)
Glaser S, Marx R

Organisch-Chemisches Grundpraktikum (CH7200/CH0812) (Praktikum, 2 SWS)
Glaser S, Marx R

Allgemeine Organische Chemie, Übung (CH0812/CH7200) (Übung, 1 SWS)
Glaser S, Marx R

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte
campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

NAT0317: Physikalische Chemie für Bachelor mit UF Chemie (Theorie und Praxis) | Physical Chemistry for Bachelor Students (Theory and Practice)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Dreisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 10	Gesamtstunden: 300	Eigenstudiums- stunden: 180	Präsenzstunden: 120

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In dem Modul erfolgt die Überprüfung der Lernergebnisse mittels einer Klausur (165 Minuten), einer mündlichen Prüfung (45 Minuten) und einer unbenoteten Laborleistung (Studienleistung, 2-5 Versuche).

In der zweigeteilten Klausur und der mündlichen Prüfung zeigen die Studierenden, dass sie die stoffliche Basis der physikalischen Chemie (Thermodynamik und Kinetik) verstanden haben und Konzepte selbstständig entwickeln und kritisch hinterfragen können. Darüber hinaus kennen die Studierenden die wesentlichen mathematischen Grundlagen und können die erlernten Konzepte zur Beschreibung einfacher Beispiele der Physikalischen Chemie verwenden und kritisch hinterfragen. Ebenso kennen die Studierenden die wesentlichen Reaktions- und Bindungskonzepte, verstehen diese und können sie auf einfache Beispiele der Thermodynamik und Kinetik selbstständig anwenden. Während in der Klausur die Problemstellungen schriftlich bearbeitet und ausformuliert werden, umfasst die mündliche Prüfung eine Kurzpräsentation eines gegebenen Themas als Basis für die anschließende Diskussion und Fragestellungen. Während der mündlichen Prüfung beweisen die Studierenden ihre kommunikativen Fähigkeiten, Fachwissen vor einem geeignetem Publikum präsentieren zu können.

Darüber hinaus belegen die Studierenden ihre Fertigkeiten zur praktischen Anwendung der theoretischen Kenntnisse in einer Laborleistung. Die Laborleistung beinhaltet den eigenständigen Aufbau von Experimenten, deren Durchführung sowie der Auswertung und kritischen Betrachtung der gewonnenen Messergebnisse. Des Weiteren dokumentieren die Studierenden die Versuche und deren Ergebnisse in einem etwa 8-15 seitigem Bericht pro Versuch.

Die Modulendnote setzt sich aus den Noten der Klausur und der mündlichen Prüfung im Verhältnis 80:20 zusammen.

Die Hilfsmittel zur Prüfung sind dem semesteraktuellen Moodle-Kurs zu entnehmen. Zugriff auf diesen wird durch die Anmeldung zur Lehrveranstaltung des entsprechenden Semesters erlangt.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Einfache physikalische Grundlagen.

Inhalt:

Vorlesung 1:

1. Mathematische Grundlagen:

Differentialrechnung einer Veränderlicher (Grenzwert, Stetigkeit, Ableitung, Reihenentwicklung, Differentialoperatorschreibweise)

Integralrechnung einer Veränderlicher: Hauptsatz der Integralrechnung

Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher

Partielle Ableitungen

Vollständiges und unvollständiges Differential

Wegintegrale

Definition thermodynamischer Energieformen - Zustands- und Prozessgrößen

2. Chemische Kinetik:

Reaktionsgeschwindigkeit / Molekularität / Reaktionsgeschwindigkeit und Reaktionsordnung / Reaktionsbarrieren / Aktivierungsenergie / Beispiele aus der Spektroskopie

Vorlesung 2:

Chemische Thermodynamik

1. Zustandsgrößen / 2. Zustandsgleichung: Ideales Gas/ 3. Freiheitsgrade eines Moleküls und deren energetisches Gleichgewicht / 4. Kinetische Gastheorie / 5. Erster Hauptsatz – Arbeit und Wärme / 6. Was ist eine Zustandfunktion? / 7. Zustandfunktion bei konstantem Druck: die Enthalpie / 8. Energien der verschiedenen Freiheitsgrade eines Moleküls / 9. Welche Energieverteilung haben die Moleküle? - Die Boltzmann-Verteilung / 10. Reales Gas – Ein System mit Wechselwirkung / 11. Entropie und Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik / 12. Freie Energie und Freie Gibb'sche Enthalpie / 13. Fundamentalgleichungen der Thermodynamik/ 14. Phasengleichgewicht/ 15. Chemisches Potential - Chemisches Gleichgewicht.

Übungen: Stoff der Vorlesung wird an Beispielaufgaben geübt und vertieft.

Praktikum:

Beispiele für Versuche:

Bestimmung der Aktivierungsenergie einer Reaktion 1.Ordnung / Simulation der Kinetik verschiedener Reaktionen / Dampfdruckkurve und Siedepunktserhöhung / Gefrierpunktserniedrigung / Kalorimetrie / Rohrzuckerinversion / Thermodynamik eines Gleichgewichts.

Lernergebnisse:

Nach Bestehen des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die stoffliche Basis der Physikalischen Chemie (Thermodynamik und Kinetik) selbstständig zu entwickeln. Sie kennen die

wesentlichen mathematischen Grundlagen und können die erlernten Konzepte zur Beschreibung einfacher Beispiele der Physikalischen Chemie verwenden und kritisch hinterfragen. Ebenso kennen die Studierenden die wesentlichen Reaktions- und Bindungskonzepte, verstehen diese und können sie auf einfache Beispiele der Thermodynamik und Kinetik selbstständig anwenden. Die Studierenden beherrschen den Umgang mit Laborgeräten und Chemikalien und können die erlernten Modulinhalte in Theorie und Experiment demonstrieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung (4 SWS), einer Übung (2 SWS) und einem Praktikum (2 SWS). Vorlesungen erfolgen als Präsentationen mittels Powerpoint. Skript verfügbar (Downloadmöglichkeit für Vorlesungsmaterial).

Übungen: Bearbeitung der Übungsblätter anhand einer Tafelanschrift - Mitschrift - anschließend Musterlösung

Praktikum: Selbstständiges Durchführen von Versuchen anhand des Praktikumsskriptes.

Lernaktivität: Vorlesungsmitschrift, Studium des Skripts, Übungsblätter, Literaturstudium; es müssen Versuchsprotokolle angefertigt werden

Medienform:

ortrag: Vorlesungen erfolgen als Präsentationen mittels Powerpoint.

Skript verfügbar (Downloadmöglichkeit für Vorlesungsmaterial).

Übungen: Bearbeitung der Übungsblätter anhand einer Tafelanschrift - Musterlösungen werden zur Verfügung gestellt

Praktikum: Praktikumsskript, Versuchsprotokolle

Literatur:

Atkins/ de Paula "Kurzlehrbuch physikalische Chemie" Verlag Wiley-VCH 4. vollständig überarbeitete Auflage

Modulverantwortliche(r):

Günther, Sebastian; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Grundlagen der Physikalischen Chemie 1 (CH1091/CH7201 bzw. CH6000/CH0144) (Vorlesung, 3 SWS)

Bachmann A

Grundlagen der Physikalischen Chemie 1, Übung (CH1091/CH7201 bzw. CH6000/CH0144) (Übung, 1 SWS)

Bachmann A

Physikalische Chemie 0 (für BBB UF CH) (CH0816/CH7201) (Vorlesung mit integrierten Übungen, 3 SWS)

Bachmann A, Günther S (Kraus J)

Physikalische Chemie 1, Praktikum (für BBB UF CH) (Praktikum, 2 SWS)

Piana M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Deutsch (2023) | German

Basismodule | Basic Modules

Modulbeschreibung

LM8001: Basismodul Neuere deutsche Literatur | Basic Module Modern German Literature

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 12	Gesamtstunden: 225	Eigenstudiums- stunden: 135	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 90.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Vermittelt werden die grundlegenden Arbeitsbereiche der neueren deutschen Literaturwissenschaft: Literaturgeschichte, literarische Gattungen, Literaturtheorie und Methoden der Literaturwissenschaft, Interpretation, Textanalyse, Edition und Editionsphilologie, Rhetorik, Techniken und Verfahren wissenschaftlichen Arbeitens.

Lernergebnisse:

Erreicht werden soll ein Überblick über die Arbeitsbereiche der neueren deutschen Literaturwissenschaft, die neuere deutsche Literatur und ihre Geschichte; Grundkenntnis literaturwissenschaftlicher Theorien und Methoden, Fähigkeit zur eigenständigen Textanalyse. Kenntnis der elementaren Analysekatégorien der Literaturwissenschaft, Textanalyse und Interpretation: Dramatik, Lyrik, Epik; Überblick über Gattungstheorie und Gattungsgeschichte, Erwerb grundlegender Fertigkeiten literaturwissenschaftlicher Methoden; Grundkenntnisse literaturtheoretischer, methodologischer, rhetorischer und editionsphilologischer Begriffe.

Lehr- und Lernmethoden:

In einer dialogischen Unterrichtsform soll einzeln oder in Gruppenarbeit das erworbene Wissen kritisch reflektiert und diskutiert werden.

Medienform:

Präsentationen, Skripte, Reader, Lehrbücher, multimedial gestützte Lehr- und Lernformen.

Literatur:

Keine Einheitliche Nennung möglich. Ist ggf. dem Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

Modulverantwortliche(r):

Marcel Schellong

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8002: Basismodul Germanistische Linguistik | Basic Module German Linguistics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 12	Gesamtstunden: 225	Eigenstudiums- stunden: 135	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 90.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Überblick über zentrale sprachliche Bereiche wie Phonologie, Morphologie, Syntax, Semantik etc. Vermittlung von grundlegenden Fragestellungen, Inhalten, Methoden und Fachtermini sowie von zentralen Theorien (z. B. Valenztheorie) zur synchronen und diachronen Beschreibung und Erklärung sprachlicher Erscheinungen

Lernergebnisse:

Beherrschung des kanonischen Grundwissens und Basisinstrumentariums der Germanistischen Linguistik; Beherrschung grundlegender Arbeitstechniken und elementarer Analysefähigkeiten; Hinführung an grundlegende Fachliteratur (z. B. Grammatik des Deutschen, Deutsches Wörterbuch).

Lehr- und Lernmethoden:

In der Vorlesung werden zentrale Aspekte vermittelt, die dann im dialogischen Seminar einzeln oder in Gruppenarbeit kritisch reflektiert und diskutiert werden.

Medienform:

Präsentationen, Skripte, Reader, Lehrbücher, multimedial gestützte Lehr- und Lernformen.

Literatur:

Keine Einheitliche Nennung möglich. Ist ggf. dem Vorlesungserzeichnis zu entnehmen.

Modulverantwortliche(r):

Marcel Schellong

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Aufbaumodul | Extension Module

Modulbeschreibung

LM8055: Aufbaumodul Neuere deutsche Literatur | Extension Module Modern German Literature

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 225	Eigenstudiums- stunden: 135	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 90 (wenn Klausur), ca 25.000 zeichen (wenn Hausarbeit).

Prüfungsleistung: Klausur oder Hausarbeit

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

3.De.1

Inhalt:

Literaturgeschichtliche oder literaturtheoretische Grundprobleme in exemplarischen Fragestellungen. Problemorientierte Text- oder Medienanalyse und Interpretation, historische oder systematische Dimension des Verhältnisses von Literatur und Kultur, Literatur und Wissen, Literatur und Medien, Literatur und Gesellschaft, Literatur und Kunst, Ästhetik.

Lernergebnisse:

Vertiefte Kenntnisse der neueren deutschen Literaturwissenschaft, der deutschen Literatur auch im internationalen Kontext und differenziertere Fähigkeiten zur Text- und Medienanalyse mit Blick auf kulturelle, gesellschaftliche oder mediale Kontexte. Formulierung und Bearbeitung textanalytischer Fragestellungen, Verhältnisbestimmung von Literaturgeschichte und Interpretation: historisch spezifizierte Textanalyse, Textanalyse und kultureller Kontext; Erweiterte Fähigkeiten zu Bestimmungen des Verhältnisses von Literatur und Kultur, Literatur und Wissen, Literatur und Medien, Literatur und Gesellschaft, Literatur und Kunst.

Lehr- und Lernmethoden:

Wissensvermittlung in Vorlesungen und selbständige Text- und Medienanalyse im Seminar, die in der Gruppe/dem Kurs diskutiert und reflektiert wird.

Medienform:

Präsentationen, Skripte, Reader, (Lehr-)Bücher, multimedial gestützte Lehr- und Lernformen.

Literatur:

Keine Einheitliche Nennung möglich. Ist ggf. dem Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen.

Modulverantwortliche(r):

Marcel Schellong

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Berufssprache Deutsch (2023) | Professional Language German

Basismodule | Basic Modules

Modulbeschreibung

LM8057: Basismodul Sprachwissenschaft Deutsch als Fremdsprache | Basic Module - Linguistics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 90-minütigen benoteten Klausur erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass in begrenzter Zeit und ohne Hilfsmittel Fachwissen abgerufen und ein linguistisches Phänomen erkannt und durch die Anwendung von Kategorien der sprachwissenschaftlichen Analyse in den Bereichen Pragmatik, Semantik, Syntax, Morphologie und Phonetik/ Phonologie beschrieben werden kann.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Gegenstände und Methoden der Sprachwissenschaft, wobei die Perspektive des Deutschen als Fremd- und Zweitsprache besondere Berücksichtigung findet.

Sprachtypologisch-kontrastiv eingeführt wird in Begriffe und Konzepte der Pragmatik, Semantik, Syntax, Morphologie und Phonetik/ Phonologie.

Die Übung dient der Festigung des linguistischen Grundwissens in den Bereichen Pragmatik, Semantik, Syntax, Morphologie und Phonetik/ Phonologie in seiner Anwendung auf das Deutsche.

An verschiedenen Beispielen werden die Grundbegriffe der Analyse und Sprachkontraste zu anderen Sprachen verdeutlicht.

Lernergebnisse:

Die Studierenden werden für Sprache als Gegenstand wissenschaftlicher Beschreibung sensibilisiert. Sie erwerben Grundbegriffe der sprachwissenschaftlichen Analyse, insbesondere auch unter sprachvergleichender Perspektive, und erhalten Einblick in verschiedene Teilgebiete der Sprachwissenschaft. Die Teilnehmer erwerben Sicherheit im Umgang mit kategorialen Einheiten, Fragestellungen und Ansätzen der sprachwissenschaftlichen und sprachvergleichenden Beschreibung. Sie können das erworbene Wissen selbständig auf authentisches Sprachmaterial anwenden und lernen diskursiv-textuelle, grammatisch-lexikalische und phonetisch-phonologische Besonderheiten des Deutschen im Vergleich zu anderen Sprachen kennen.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Vorlesung erfolgt in Interaktion mit den Studierenden, in der Übung wird handlungsorientiert gearbeitet.

Medienform:

In den Veranstaltungen des Basismoduls wird mit Skripten und/oder Textsammlungen, Präsentationen, Handzetteln und Moderationsmaterialien gearbeitet. Im Moodle-Raum werden Ergebnisse von Gruppenarbeiten hochgeladen und in Foren diskutiert.

Literatur:

Graefen, Gabriele; Liedke, Martina (2012). Germanistische Sprachwissenschaft. Deutsch- als Fremd-, Zweit- und Muttersprache. Tübingen: Narr/Francke/Attempto (2. überarbeitete Aufl.)

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Claudia Maria Riehl

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8060: Basismodul Literaturwissenschaft Deutsch als Fremdsprache | Basic Module - Literary Studies German as a Foreign Language

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 90-minütigen benoteten Klausur erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass in begrenzter Zeit und ohne Hilfsmittel die wichtigsten Gegenstände und Fachbegriffe der Literaturwissenschaft und der Interkulturellen Literaturwissenschaft abgerufen werden können. An ausgewählten kurzen Textbeispielen sollen unter Anwendung der eingeübten Methoden zur Literaturanalyse textanalytische, interpretatorische und literaturdidaktische Fähigkeiten unter Beweis gestellt werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Die Vorlesung bietet eine Einführung in zentrale Fragestellungen und Konzepte der Interkulturellen Literaturwissenschaft. Darüber hinaus informiert sie über Arbeitsfelder des Lehrgebiets. Die Veranstaltung vermittelt fachliches Grundwissen (Literatur, Text, Gattung, Autor, Lyrik-, Dramen- und Prosaanalyse, Methoden und Theorien, Literaturgeschichte), stellt die wichtigsten Gegenstände und Fragestellungen der Interkulturellen Literaturwissenschaft vor und macht mit Nachschlagewerken und anderen wissenschaftlichen Hilfsmitteln bekannt, um zur selbständigen Arbeit anzuleiten. Weiterhin sollen textanalytische und interpretatorische Fähigkeiten eingeübt werden. Die Übung bietet eine anwendungsorientierte Einführung in die Theorie und Praxis der Literaturwissenschaft und -vermittlung. Die inhaltlichen Schwerpunkte liegen auf den folgenden Bereichen: Literaturbegriff, Literaturmethoden, Literaturdidaktik/Methodik.

Lernergebnisse:

Die Studierenden lernen vor dem Hintergrund der Geschichte der traditionellen Nationalphilologien die spezifischen Arbeitsparadigmen eines neuen literaturwissenschaftlichen Teilgebiets und entsprechende Forschungsperspektiven kennen. Die Studierenden sollen sich mit den wichtigsten Gegenständen der Literaturwissenschaft und der Interkulturellen Literaturwissenschaft vertraut machen und anhand ausgewählter Texte die interkulturellen Potentiale und Wirkungen von Literatur kennen lernen. Parallel erwerben sie ein grundlegendes Wissen zur deutschen Literaturgeschichte.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Vorlesung erfolgt in Interaktion mit den Studierenden, in der Übung wird handlungsorientiert gearbeitet.

Medienform:

In den Veranstaltungen des Basismoduls wird mit Skripten und/oder Textsammlungen, Präsentationen, Handzetteln und Moderationsmaterialien gearbeitet. Im Moodle-Raum werden Ergebnisse von Gruppenarbeiten hochgeladen und in Foren diskutiert.

Literatur:

Allkemper, Alo & Eke, Norbert O. (2010): Literaturwissenschaft Eine Einführung in die Literaturwissenschaft (1. Aufl.). Paderborn [u.a.]: Fink. Leskovec, Andrea (2011): Einführung in die interkulturelle Literaturwissenschaft: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Modulverantwortliche(r):

PD Dr. Thomas Borgard

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8059: Basismodul Kulturwissenschaften | Basic Module - Cultural Studies

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 90-minütigen benoteten Klausur erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass in begrenzter Zeit und ohne Hilfsmittel Fachwissen zu unterschiedlichen Ansätzen der Kulturvermittlung im Fach abgerufen werden kann. Daneben soll sie nachweisen, dass die Studierenden Quellen landeskundlicher Realien kennen und dass sie fähig sind, kulturwissenschaftliche Konzepte und Modelle aus konkreten Materialien beispielhaft zu extrahieren, kritisch zu analysieren und in den theoretischen Rahmen des wissenschaftlichen Fachdiskurses einzuordnen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Die Vorlesung thematisiert die Grundlagen, Themen, Inhalte, Konzepte, Entwicklungslinien und Position der Landeskunde innerhalb des Deutsch als Fremdspracheunterrichts. Sie führt in die Problematik des Fremdverstehens sowie einer kulturwissenschaftlich-interkulturell konzipierten Landeskunde ein und stellt die Hermeneutik als Methode des Fremdverstehens dar. Daneben findet eine Einführung in das interkulturelle Lernen und Verstehen statt. Es werden kulturelle Deutungsmuster und interkulturelle Hermeneutik, interkulturelle Sprachdidaktik, Stereotypie und Wahrnehmung abgehandelt. Die Übung dient der Anwendung der in der Vorlesung vermittelten Begriffe, Konzepte und Einsichten bezüglich der Landeskunde. Dies geschieht im Hinblick auf anwendungsorientierte Fragestellungen, wie sie in einem Tätigkeitsfeld als Sprach- oder Kulturmittler anzutreffen sind. Insbesondere werden Möglichkeiten der Informationsbeschaffung, Aufbereitung, Auswahl und Vermittlung landeskundlichen Wissens erschlossen.

Lernergebnisse:

Die Studierenden erwerben Kenntnisse zu unterschiedlichen Ansätzen der Landeskundevermittlung aus diachroner und synchroner Perspektive. Sie werden in die gängige Terminologie eingeführt und sensibilisiert für die wissenschaftliche Konzeptualisierung einer kulturwissenschaftlich-interkulturell ausgerichteten Landeskunde. Sie erwerben einen Überblick über die Hermeneutik als wissenschaftliche Methode zur Erkenntnisgewinnung. Die Studierenden können Quellen landeskundlicher Realien nutzen. Das schließt die Kenntnis von kulturmittelnden Institutionen, welche diese Inhalte bereitstellen, mit ein. Die Studierenden erwerben die Fähigkeit landeskundliche Konzepte und Modelle aus konkreten Unterrichtsprojekten und Lehrwerken zu extrahieren, kritisch zu analysieren und in den theoretischen Rahmen des wissenschaftlichen Fachdiskurses einzuordnen sowie zu problematisieren. In eigenen Entwürfen sollen sie dazu angeleitet werden, selbständig aus dem erworbenen Wissen Einheiten zur Vermittlung landeskundlicher Inhalte bzw. zur Herstellung interkultureller Kompetenz zu entwickeln.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Vorlesung erfolgt in Interaktion mit den Studierenden, in der Übung wird handlungsorientiert gearbeitet.

Medienform:

In den Veranstaltungen des Basismoduls wird mit Skripten und/oder Textsammlungen, Präsentationen, Handzetteln und Moderationsmaterialien gearbeitet. Im Moodle-Raum werden Ergebnisse von Gruppenarbeiten hochgeladen und in Foren diskutiert.

Literatur:**Modulverantwortliche(r):**

Dr. Matthias Springer

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8058: Basismodul Spracherwerbsforschung | Basic Module - Research in Language Acquisition

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 90-minütigen benoteten Klausur erbracht. In dieser soll nachgewiesen werden, dass in begrenzter Zeit und ohne Hilfsmittel Fachwissen abgerufen und sprachdidaktische Phänomene erkannt und durch die Anwendung von Erkenntnissen aus der Spracherwerbsforschung beschrieben werden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Die Vorlesung stellt Modelle des ungesteuerten und unterrichtlich gesteuerten Spracherwerbs vor und gibt einen Überblick über Entwicklung und Stand der nationalen und internationalen Spracherwerbsforschung. Besonders berücksichtigt werden dabei neben lerntheoretischen und kultursemiotischen Ansätzen Aspekte der Sprachenpolitik und Sprachenplanung sowie Migration als Faktor des Spracherwerbs. Die Übung dient der Festigung des spracherwerbstheoretischen Basiswissens unter Berücksichtigung der Mehrsprachigkeitsperspektive. Die Analyse konkreter Vermittlungssituationen schließt u.a. die Evaluation von Lehrmaterialien, Fragen der Curriculumsplanung sowie die Auseinandersetzung mit standardisierten Niveaubeschreibungen ein.

Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen den Faktorenkomplex, der multilingualen Spracherwerb bedingt, und verfügen über Grundbegriffe der Spracherwerbs- und Mehrsprachigkeitsforschung. Sie können

Kriterien zur Analyse wesentlicher Einflussfaktoren des Spracherwerbs und der Sprachförderung aus der Mehrsprachigkeitsperspektive anwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Vorlesung erfolgt in Interaktion mit den Studierenden, in der Übung wird handlungsorientiert gearbeitet.

Medienform:

In den Veranstaltungen des Basismoduls wird mit Skripten und/oder Textsammlungen, Präsentationen, Handzetteln und Moderationsmaterialien gearbeitet. Im Moodle-Raum werden Ergebnisse von Gruppenarbeiten hochgeladen und in Foren diskutiert.

Literatur:

Roche, Jörg (2013). Fremdsprachenerwerb und Fremdsprachendidaktik. Tübingen, UTB Basics, 3. Auflage.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Claudia Maria Riehl

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Vertiefungsmodul | Advanced Module

Modulbeschreibung

LM8062: Vertiefungsmodul Mehrsprachigkeitsforschung

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer benoteten wissenschaftlichen Ausarbeitung (= Hausarbeit) im Umfang von 2.000 bis 4.000 Wörtern. Darin weisen die Studierenden die Fähigkeit nach, eigenständig und methodisch unter Hinzuziehung notwendiger Hilfsmittel Fragestellungen aus der Mehrsprachigkeitsforschung in einem zusammenhängenden Text zu bearbeiten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Basismodul Spracherwerbsforschung

Inhalt:

Die Vorlesung greift auf der Grundkage des Basismoduls Spracherwerbsforschung Erkenntnisse, Methoden und Fragestellungen der Mehrsprachigkeitsforschung auf und verknüpft diese mit varetäten- und psacholinbgistischem Wissen. Im Proseminar werden exemplarisch Themen und methodische Verfahren in der Auseinandersetzung mit Mehrsprachigkeit auf Aufgabenstellungen in praxisrelevanten Anwendungsfeldern bezogen. Dazu gehören neben der Auseinandersetzung mit Mehrkulturalität als Grundlage der Mehrsprpachigkeit vor allem auch Fragen der Förderung sprachlicher Entwicklungsprozesse und sprachlicher Integration in unterschiedlichen Erwerbs- und Vermittlungskontexten.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Vorlesung sind die Studierenden in der Lage, Theorien und Hypothesen aus der Mehrsprachigkeitsforschung zu diskutieren und daraus Folgerungen für die Vermittlung von Sprachen abzuleiten. Sie können selbstständig Erkenntnisse aus der

Mehrsprachigkeitsforschung in konkreten Sprachvermittlungsansätzen identifizieren, Methoden der Mehrsprachigkeitsforschung im Rahmen konkreter Aufgabenstellungen anzuwenden und praxisrelevante Implikationen auf curricularer und methodischer Ebene herausarbeiten.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Vorlesung erfolgt in Interaktion mit den Studierenden, im Proseminar übernehmen Studierende Referate und die Gestaltung der Sitzungen in Absprache mit den Dozenten.

Medienform:

In den Veranstaltungen des Vertiefungsmoduls wird mit Skripten und/oder Textsammlungen, Präsentationen, Handzetteln und Moderationsmaterialien gearbeitet. Im Moodle-Raum werden Folien sowie Ergebnisse von Gruppenarbeiten hochgeladen und in Foren diskutiert.

Literatur:

Riehl, Claudia Maria (2014): Mehrsprachigkeit. Darmstadt: WBG.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Claudia Maria Riehl

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Englisch (2023) | English

Pflichtmodule | Mandatory Modules

Modulbeschreibung

LM8113: Basismodul Sprachpraxis Englisch | Basic Module: Practical English Language

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: Schriftliche Klausur oder schriftliche Übungsaufgaben

Dauer Klausur: 90-120 Minuten

Umfang Übungsaufgaben: 4-6 Übungsaufgaben, 1.800-max. 2.800 Wörter

Hilfsmittel: nicht erlaubt (Klausur), erlaubt (Übungsaufgaben; die Art der zulässigen Hilfsmittel wird durch die Kursleitung festgelegt)

Art der Klausur: Multiple-choice Fragen und Kurzantworten

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Hinweise zur vorbereitenden Lektüre finden Sie in den Kursbeschreibungen der konkreten Übungen in LSF.

Inhalt:

Vermittlung einer breiten Auswahl von Wortschatzthemen und grammatischer Probleme auf fortgeschrittenem Niveau.

Lernergebnisse:

- Erweiterung des Wortschatzes auf breiter Basis
- Kenntnis unterschiedlicher grammatischer Strukturen des Englischen auf fortgeschrittenem Niveau

- Erwerb eines vertieften Verständnisses für wortschatzbezogene Konzepte wie z.B. Kollokation, Konnotation, Register und Wortbildung sowie für strukturelle Kontraste im Bereich Grammatik
- Fähigkeit, den persönlichen Lernmethoden angemessene Techniken der Wortschatzarbeit effizient anzuwenden
- Reduktion des individuellen Fehlerniveaus in den Bereichen Grammatik und Wortschatz

Lehr- und Lernmethoden:

Methodenmix: Die genaue Ausgestaltung wird durch die Dozierenden vorgenommen.

Medienform:

Die genaue Ausgestaltung und Wahl der Medienformen wird durch die Dozierenden vorgenommen; in der Regel: Moodle

Literatur:

Wird in der Kursbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis und/oder in den Kursunterlagen bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Nicholas Jacob-Flynn (nick.jacobflynn@anglistik.uni-muenchen.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8114: Basismodul Englische Sprachwissenschaft | Basic Module: English Linguistics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 9	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 195	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: schriftliche Klausur oder schriftliche Übungsaufgaben

Dauer: Klausur 60-120 Minuten

Umfang Übungsaufgaben: 4-8 Aufgaben, 4.800- max. 7.200 Wörter

Hilfsmittel: nicht erlaubt (Klausur), erlaubt (Übungsaufgaben; die Art der Hilfsmittel wird von der Kursleitung festgelegt)

Gestaltung der Klausur: Mischung aus offenen Fragen, Analyseaufgaben und SC/MC Fragen

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Hinweise zur vorbereitenden Lektüre finden Sie in den Kursbeschreibungen der konkreten Proseminare und Vorlesungen in LSF.

Inhalt:

Begriffliche und methodische Grundlagen der Englischen Sprachwissenschaft in ihrer Breite; Grund- und Überblickswissen über verschiedene Bereiche der Sprachwissenschaft in Anwendung auf das Englische; Grundwissen über historische Entwicklungsstufen des Englischen.

Lernergebnisse:

- Kenntnis der Grundbegriffe der Englischen Sprachwissenschaft und umfassendes Überblickswissen über sprachwissenschaftliche und sprachhistorische Zusammenhänge
- Grundwissen über Prinzipien der Sprachentwicklung, Sprachstrukturen und Sprachfunktionen sowie über verschiedene sprachwissenschaftliche Theorien und Konzepte und deren Relationen zueinander

- Grundlegendes theoretisches und Anwendungswissen über verschiedene Methoden der Analyse und Beschreibung des Englischen; Erwerb von Grundkenntnissen des wissenschaftlichen Arbeitens

Lehr- und Lernmethoden:

Methodenmix; die genaue Ausgestaltung wird im Detail von dem/der Lehrenden festgelegt

Medienform:

Die genaue Ausgestaltung und Wahl der Medienformen wird durch die Dozierenden festgelegt

Literatur:

Wird in den Veranstaltungsankündigungen im Vorlesungsverzeichnis und/oder im Kursskript angegeben

Modulverantwortliche(r):

Dr. Renate Bauer (renate.bauer@lmu.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8115: Basismodul Englische Literaturwissenschaft | Basic Module: English Literary Studies

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 9	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 195	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: schriftliche Klausur oder schriftliche Übungsaufgaben

Dauer: Klausur 60-120 Minuten

Umfang Übungsaufgaben: 4-8 Aufgaben, 4.800- max. 7.200 Wörter

Hilfsmittel: nicht erlaubt (Klausur), erlaubt (Übungsaufgaben; die Art der zulässigen Hilfsmittel wird durch die Kursleitung festgelegt)

Gestaltung der Klausur: in der Regel offene Fragen

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Hinweise zur vorbereitenden Lektüre finden Sie in den Kursbeschreibungen der konkreten Proseminare und Vorlesungen in LSF.

Inhalt:

Grundlagen- und breit angelegtes Überblickswissen über zentrale Fragestellungen, Grundbegriffe und Methoden der Englischen Literaturwissenschaft sowie über Epochen der englischen Literatur, Gattung und allgemeine Fragestellungen der Englischen Literaturwissenschaft; Grundlagen der wissenschaftlich fundierten Anwendung literaturwissenschaftlicher Beschreibungsrepertoires und Analyseinstrumentarien.

Lernergebnisse:

- Theoretisches und Anwendungswissen der wichtigsten Fachtermini der Englischen Literaturwissenschaft und umfassendes Grund- und Überblickswissen über die historischen und literaturhistorischen Zusammenhänge der literarischen Produktion eines ausgewählten Zeitabschnitts oder eines genretypisch definierten Textkorpus

- Fähigkeit, grundlegende Fragestellungen und Konzepte der Literaturwissenschaft auf grundlegende Textkorpora anzuwenden und selbständig Texte nach literaturwissenschaftlichen Fragestellungen und Methoden zu analysieren

Lehr- und Lernmethoden:

Methodenmix; die genaue Ausgestaltung wird im Detail von dem/der Lehrenden festgelegt

Medienform:

Die genaue Ausgestaltung und Wahl der Medienformen wird durch die Dozierenden festgelegt;

Literatur:

Wird in der Kursbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis und/oder in den Kursunterlagen bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Dr. Gero Guttzeit (gero.guttzeit@anglistik.uni-muenchen.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Wahlmodule Sprechfertigkeit Englisch | Elective Modules English Speaking Skills

Modulbeschreibung

LM8116: Basismodul Sprechfertigkeit Englisch A | Basic Module: Speaking Skills A

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: mündlich

Dauer: 10-20 Minuten

Hilfsmittel: Notizen zu Präsentation

Die Prüfung umfasst eine Einzelpräsentation & darauffolgende Diskussion mit den Prüfer*innen

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Vermittlung grundlegender Fertigkeiten im Bereich der mündlichen Präsentation von Inhalten im Englischen, z.B. in Form von Vorträgen und Kurzreferaten (Struktur, Aufbau, Sprache). Schulung im Führen von Diskussionen und Streitgesprächen in englischer Sprache (Wie äußert man Meinungen? Wie stellt man seinen Standpunkt klar? Wie äußert man Zustimmung oder Ablehnung? Wie unterbricht man sein Gegenüber?).

Lernergebnisse:

- Fortgeschrittene Fähigkeit zur Teilnahme an Diskussionen
- Fähigkeit, Vorträge in englischer Sprache vorzubereiten und zu präsentieren

Lehr- und Lernmethoden:

Methodenmix; die genaue Ausgestaltung wird durch die Dozierenden vorgenommen

Medienform:

Die genaue Ausgestaltung und Wahl der Medienformen wird durch die Dozierenden vorgenommen

Literatur:

Wird in der Kursbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis und/oder in den Kursunterlagen bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Christopher Thomas (christopher.thomas@anglistik.uni-muenchen.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8117: Basismodul Sprechfertigkeit Englisch B | Basic Module: Speaking Skills B

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: mündlich

Dauer: 10-20 Minuten

Hilfsmittel: Notizen/Handout zur Präsentation

Die Prüfung umfasst eine Einzelpräsentation und darauffolgende Fragerunde mit den Prüfern

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Vermittlung grundlegender Fertigkeiten und sprachlicher Fähigkeiten im Bereich der mündlichen Präsentation von Inhalten im Englischen im Rahmen verschiedener, spezifischer Kommunikationssituationen (z.B. Führen von Debatten, Erteilung von Instruktionen, Erzählen von Anekdoten, etc.); Schulung in der Beantwortung von Fragen und im Führen von Diskussionen innerhalb der entsprechenden Situationen.

Lernergebnisse:

- Fortgeschrittene Fähigkeit zur authentischen und effizienten Informationsweitergabe und mündlichen Kommunikation in verschiedenen situativen Kontexten
- Fähigkeit zur Teilnahme an Diskussionen und zur Vertretung des eigenen Standpunkts

Lehr- und Lernmethoden:

Methodenmix; die genaue Ausgestaltung wird durch die Dozierenden vorgenommen

Medienform:

Die genaue Ausgestaltung und Wahl der Medienformen wird durch die Dozierenden vorgenommen

Literatur:

Wird in der Kursbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis und/oder in den Kursunterlagen bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Christopher Thomas (christopher.thomas@anglistik.uni-muenchen.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Wahlmodule Schreibkompetenz Englisch | Elective Modules English Writing Skills

Modulbeschreibung

LM8118: Basismodul Schreibkompetenz Englisch A | Basic Module: Writing Skills A

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: schriftliche Klausur oder schriftliche Übungsaufgaben

Dauer Klausur: 60-90 Minuten

Umfang Übungsaufgaben: 3-4 Übungsaufgaben, insg. 1400-1800 Wörter

Hilfsmittel: nicht erlaubt (Klausur); in der Regel erlaubt (Übungsaufgaben; die Art der zulässigen Hilfsmittel wird durch die Kursleitung festgelegt)

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Kennenlernen und Einüben der wichtigsten Schritte und Elemente bei der Erstellung von Aufsätzen und Essays (Planung, Einleitung, Abschnittsbildung, Schluss, Kohärenz/Kohäsion und Interpunktion); vertieftes Grund- und Anwendungswissen über unterschiedliche Varianten von deskriptiven und diskursiven Essays und Erarbeiten der variantenspezifischen sprachlichen Mittel.

Lernergebnisse:

- Erweiterte Fertigkeiten bei der Erstellung von Essays in englischer Sprache
- Deutliche Verbesserung der Schreibkompetenzen im Englischen

Lehr- und Lernmethoden:

Methodenmix; die genaue Ausgestaltung wird durch die Dozierenden vorgenommen

Medienform:

Die genaue Ausgestaltung und Wahl der Medienformen wird durch die Dozierenden vorgenommen

Literatur:

Wird in der Kursbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis und/oder in den Kursunterlagen bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Rachel McIntyre (rachel.mcintyre@anglistik.uni-muenchen.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8119: Basismodul Schreibkompetenz Englisch B | Basic Module: Writing Skills B

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 3	Gesamtstunden: 90	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: schriftliche Klausur oder schriftliche Übungsaufgaben

Dauer Klausur: 60-90 Minuten

Umfang Übungsaufgaben: 3-4 Übungsaufgaben, insg. 1400-1800 Wörter

Hilfsmittel: nicht erlaubt (Klausur); in der Regel erlaubt (Übungsaufgaben; die Art der zulässigen Hilfsmittel wird durch die Kursleitung festgelegt)

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Kennenlernen und Einüben der wichtigsten Schritte und Elemente bei der Erstellung von englischsprachigen Texten verschiedener Art (Planung, Einleitung, Abschnittsbildung, Schluss, Kohärenz/ Kohäsion und Interpunktion). Vertieftes Grund- und Anwendungswissen über akademischen Diskurs (Formalität, Objektivität, Zitieren).

Lernergebnisse:

- Erweiterte Fertigkeiten bei der Erstellung von Essays und anderen anlassspezifischen Texten in englischer Sprache
- Deutliche Verbesserung der Schreibkompetenzen im Englischen

Lehr- und Lernmethoden:

Methodenmix; die genaue Ausgestaltung wird durch die Dozierenden vorgenommen

Medienform:

Die genaue Ausgestaltung und Wahl der Medienformen wird durch die Dozierenden vorgenommen

Literatur:

Wird in der Kursbeschreibung im Vorlesungsverzeichnis und/oder in den Kursunterlagen bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Rachel McIntyre (rachel.mcintyre@anglistik.uni-muenchen.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Informatik (2023) | Informatics

Pflichtmodule | Mandatory Modules

Modulbeschreibung

IN0001: Einführung in die Informatik | Introduction to Informatics

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2024

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: Klausur (120 Minuten)

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur von 120 Minuten erbracht. Wissensfragen überprüfen die Vertrautheit mit Konzepten der Informatik und der Programmierung, kleine Programmieraufgaben überprüfen die Fähigkeit, mit maßgeschneiderten Algorithmen Probleme zu lösen und verteilte Anwendungen zu realisieren.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Praktikum: Grundlagen der Programmierung (IN0002) sollte gleichzeitig besucht werden

Inhalt:

In dem Modul IN0001 werden beispielhaft folgende Inhalte behandelt:

- Einführung
- ++ Grundlegende Begriffe: Problem - Algorithmus - Programm
- ++ Imperative Programmkonstrukte
- Syntax und Semantik
- ++ Syntax von Programmiersprachen: reguläre Ausdrücke und kontextfreie Grammatiken
- ++ Semantik von Programmen: Kontrollfluss-Diagramme
- Grundlegende Datenstrukturen I:
- ++ Zahlen, Strings, Felder

- ++ Sortieren durch Einfügen
- Rekursion
- ++ Binäre Suche
- ++ Rekursionsarten
- Grundlegende Datenstrukturen II:
- ++ Objekte, Klassen, Methoden
- ++ Listen, Keller und Schlangen
- Objektorientierte Programmierung
- ++ Vererbung
- ++ abstrakte Klassen und Interfaces
- ++ Polymorphie
- Programmieren im Großen (Ausblick und Einbettung in ökonomische, gesellschaftliche und ethische Zusammenhänge)
- Nebenläufige Programmierung und Threads

Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an diesem Modul verstehen die Teilnehmer die wesentlichen Konzepte der Informatik auf einem grundlegenden, praxis-orientierten, aber wissenschaftlichen Niveau und können mit ihnen verantwortungsvoll umgehen.

Konzepte dieser Art sind etwa: Algorithmen, Syntax und Semantik, sowie Effizienz im Hinblick auf Speicherverbrauch oder Zeit.

Die Teilnehmer sind dann in der Lage, in Java oder einer ähnlichen objektorientierten Sprache überschaubare algorithmische Probleme zu lösen und einfache verteilte und nebenläufige Anwendungen zu programmieren. Sie verstehen die diesen Programmiersprachen zugrundeliegenden Konzepte und Modelle und sind deshalb in der Lage, andere zuweisungs- und objektorientierte Programmiersprachen eigenständig zu erlernen.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung, kombiniert mit eigenem experimentellen Erarbeiten der Beispiele am Rechner und Erschließen weiterführender Literatur zur Klärung von technischen Detailfragen.

Medienform:

Folienpräsentation, Tafelanschrieb, Online-Programmierung, Animationen, Vorlesungsaufzeichnung

Literatur:

Heinisch, Müller-Hofmann, Goll: Java als erste Programmiersprache, Teubner, 2007

Deitel, Harvey / Deitel, Paul: How to program Java Prentice-Hall, 2002

Flanagan, David: Java in a Nutshell O'Reilly, 2002

Bishop, Judith: Java gently Prentice-Hall, 2001

Eckel, Bruce: Thinking in Java Prentice-Hall, 2002

Modulverantwortliche(r):

Seidl, Helmut; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Einführung in die Informatik (IN0001) (Vorlesung, 4 SWS)

Pretschner A [L], Anzinger M, Kocal A, Pretschner A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

IN0002: Grundlagenpraktikum: Programmierung | Fundamentals of Programming (Exercises & Laboratory)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2024

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: Übungsleistung

Auf 7 bis 14 Übungsblättern werden Aufgaben bzw. Programmieraufgaben gestellt, die von den Teilnehmern in schriftlicher oder elektronischer Form gelöst und abgegeben werden. Damit weisen die Teilnehmer nach, dass sie in einer objekt-orientierten Programmiersprache wie Java im Kleinen programmieren können und dass sie grundlegende Konzepte der Informatik verstanden haben und in eigenständigen Lösungen bzw. Programmen anwenden können.

Um den eigenen Anteil an den Lösungen nachweisen zu können, müssen die Teilnehmer dabei jederzeit in der Lage sein, ihre Lösungen auch mündlich zu präsentieren. Vor Beginn des Praktikums wird bekannt gegeben, wie die einzelnen Übungsbestandteile zur Ermittlung der Note gewichtet werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Einführung in die Informatik 1 (IN0001) sollte gleichzeitig besucht werden

Inhalt:

Begleitend zum Modul IN0001 behandelt das Praktikum

Aufgaben, die u.a. die kreative Verwendung von:

- grundlegenden Datenstrukturen
- Rekursion
- Objekten, Klassen und Methoden
- Listen, Warteschlangen und Bäumen
- höheren Konzepten der objektorientierten Programmierung

- Nebenläufigkeit
zur Problemlösung einüben.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme an diesem Modul beherrschen die Studierenden die Programmiersprache Java oder eine ähnliche objekt-orientierte Programmiersprache und das Programmieren im Kleinen. Sie können Programme eigenständig entwickeln und dabei wesentliche Konzepte der Informatik auf einem grundlegenden, praxis-orientierten, aber wissenschaftlichen Niveau anwenden, wie sie im Modul IN0001 gelehrt werden.

Lehr- und Lernmethoden:

Etwa ein Viertel des Moduls besteht aus der Bearbeitung von Übungsaufgaben zum begleitenden Modul IN0001. Diese Übungsaufgaben vertiefen das Verständnis fundamentaler Konzepte der Informatik.

In dem restlichen Teil dieses Moduls entwickeln die Teilnehmer kleinere Beispielanwendungen unter Anleitung, um ihre Fähigkeiten zur Programmierung in einer objektorientierten Programmiersprache zu entwickeln.

Medienform:

Projektor, Folien, Tafel, Softwareentwicklungsumgebungen

Literatur:

Siehe Modul IN0001

Modulverantwortliche(r):

Seidl, Helmut; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Praktikum: Grundlagen der Programmierung (IN0002) (Praktikum, 4 SWS)

Pretschner A [L], Anzinger M, Kocal A, Pretschner A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

IN0007: Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen | Fundamentals of Algorithms and Data Structures

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2015/16

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer 90-minütigen Klausur erbracht. In dieser weisen Studierende anhand der gestellten Aufgaben nach, dass sie über fundamentale Kenntnisse im Bereich der Algorithmen und Datenstrukturen verfügen und diese erfolgreich bei der Lösung von Problemen anwenden können. Ferner demonstrieren Studierende beim Lösen der gestellten Aufgaben, dass sie die im Modul behandelten Datenstrukturen und grundlegenden algorithmischen Methoden beherrschen. Die Studierenden weisen nach, dass sie in begrenzter Zeit grundlegende algorithmische Probleme erkennen und analysieren können sowie Wege zu einer effizienten Lösung finden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

IN0001 Einführung in die Informatik 1, IN0015 Diskrete Strukturen

Inhalt:

Das Modul behandelt zunächst die Grundlagen der Analyse von Effizienz bzw. Komplexität. Es werden grundlegende Begriffe, Komplexitätsmaße, die Landau-Symbole sowie verschiedene Maschinenmodelle eingeführt. Danach studiert das Modul grundlegende Datenstrukturen und algorithmische Probleme.

- Datenstrukturen für Sequenzen: Untersucht werden dynamische Arrays, Listen, Stapel und Warteschlangen. Dabei wird jeweils die Komplexität der einzelnen Operationen hergeleitet.
- Hashing: Im Kern werden Hashing mit Verkettung, universelles Hashing sowie verschiedenen Sondierverfahren vorgestellt. Das Modul behandelt optional perfektes Hashing und hash-basierte Algorithmen, zum Beispiel für das Problem des Mengendurchschnitts.

- Sortieren: Das Modul wiederholt zunächst einfache Verfahren wie InsertionSort, SelectionSort und BubbleSort. Anschließend werden fortgeschrittene Verfahren wie MergeSort, HeapSort und QuickSort analysiert. Optional werden sortierbasierte Algorithmen, die untere Schranke für vergleichsbasiertes Sortieren, Rang-Selektion, RadixSort sowie externes Sortieren vorgestellt.
- Prioritätswarteschlangen: Das Modul untersucht binäre Heaps und Binomialheaps.
- Suchbäume: Das Modul behandelt binäre Suchbäume, AVL-Bäume und (a,b)-Bäume.
- Graphalgorithmen: Das Modul studiert verschiedene Graphrepräsentation, Traversierungstechniken per DFS/BFS, die Berechnung von Zweifachzusammenhangskomponenten und starken Zusammenhangskomponenten, topologische Sortierung, die Berechnung von kürzesten Wegen und minimalen Spannbäumen. Optional werden Lösungsverfahren für das Traveling Salesman Problem (TSP) vorgestellt.

Im Stoffspektrum des Moduls sind optional Datenkompressionsverfahren (Huffman, Lempel-Ziv) und einfache Algorithmen für das Problem des Pattern Matchings vorgesehen.

Lernergebnisse:

Die Teilnehmer beherrschen die oben genannten grundlegende Algorithmen und Datenstrukturen. Sie sind in der Lage, diese eigenständig in ihrer Komplexität zu analysieren und die entsprechenden Analysekonzepte auf verwandte algorithmische Probleme anzuwenden. Ferner sind die Teilnehmer in der Lage, die behandelten Algorithmen und Datenstrukturen einzusetzen, sie ggf. zu modifizieren und verschiedene Lösungen in ihrer Güte zu vergleichen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul besteht aus einer Vorlesung und einer begleitenden Übungsveranstaltung. Die Inhalte der Vorlesung werden im Vortrag und durch Präsentation vermittelt. Studierende werden insbesondere durch die Lösung von Übungsblättern zur inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt. Die Lösung der Übungsaufgaben wird in der Übungsveranstaltung besprochen. Zusätzlich erhalten die Studierenden durch die Korrektur der Übungsblätter eine individuelle Rückmeldung über ihren Lernerfolg.

Medienform:

Folien, Tafelarbeit, Übungsblätter

Literatur:

Kurt Mehlhorn, Peter Sanders: Algorithms and Data Structures - The Basic Toolbox. Springer, 2008.

Vertiefendes und ergänzendes Material zur Vorlesung findet sich in folgenden Büchern:

- Volker Heun: Grundlegende Algorithmen - Einführung in den Entwurf und die Analyse effizienter Algorithmen. 2. Auflage, Vieweg, 2003.
- Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia. Algorithm Design - Foundations, Analysis, and Internet Examples. John Wiley & Sons, 2002.
- Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein. Introduction to Algorithms, 3rd edition, MIT Press, 2009. Deutsche Übersetzung: Algorithmen - Eine Einführung. 3. Auflage, Oldenbourg Verlag, 2010.
- Jon Kleinberg, Eva Tardos. Algorithm Design. Pearson Education, 2005.

- Uwe Schöning. Algorithmik. Spektrum Akademischer Verlag, 2001.
- Robert Sedgewick, Kevin Wayne: Algorithms. 4th edition, Addison-Wesley, 2011.
- Robert Sedgewick. Algorithms in Java, Parts 1-4. 3rd edition, Addison-Wesley, 2002. Deutsche Übersetzung: Algorithmen in Java, Teil 1-4. 3. Auflage, Pearson Education, 2003.

Modulverantwortliche(r):

Albers, Susanne; Prof. Dr. rer. nat.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen (IN0007) (Vorlesung, 3 SWS)

Leis V [L], Leis V, Müller M, Steinert T

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

IN0006: Einführung in die Softwaretechnik | Introduction to Software Engineering

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2015

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch/Englisch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsart: Klausur

Die Modulprüfung besteht aus einer 90-minütigen Klausur, in der die Studierenden Konzepte und Methoden der verschiedenen Phasen des Software-Engineering erklären und zur Lösung kleiner Probleme anwenden. Des Weiteren wird durch Modellierungsaufgaben die Fähigkeit zur systematischen Analyse und Bewertung fachlicher Anforderungen überprüft.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

IN0002 Praktikum: Grundlagen der Programmierung

Inhalt:

Software Engineering ist die Etablierung und systematische Anwendung von Prinzipien, Methoden und Werkzeugen für die arbeitsteilige, ingenieurmäßige Entwicklung und Anwendung von umfangreichen, komplexen Softwaresystemen. Es beschäftigt sich mit der Herstellung und Entwicklung von Software, der Organisation und Modellierung von Datenstrukturen und Objekten, und dem Betrieb von Softwaresystemen. Themen der Vorlesung sind damit unter anderem:

- Modellierung mit UML
- Vorgehensmodelle in der Software Entwicklung (linear, iterativ, agil)
- Anforderungsermittlung und -analyse (funktionales Modell, dynamisches Modell und Objektmodell)
- Systementwurf (Spezifikation, Software Architektur, Architekturmuster und Entwurfsziele)
- Objektentwurf und Implementierung (Wiederverwendung, Entwurfsmuster und Schnittstellen Spezifikation)
- Testen (Komponententest, Integrationstest und Systemtest)

- Konfigurationsmanagement, Build Management und Release Management
- Softwarewartung und Evolution
- Projektorganisation und Kommunikation

Lernergebnisse:

Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul kennen die Studierenden die Konzepte und Methoden für die verschiedenen Phasen eines Projekts, z.B. Modellierung des Problems, Wiederverwendung von Klassen und Komponenten, und Auslieferung der Software. Sie sind in der Lage für konkrete Probleme die geeigneten Konzepte und Methoden auszuwählen und anzuwenden.

Die Studierenden kennen die wichtigsten Begriffe und Vorgehensweisen der Softwaretechnik und können gegebene Probleme daraufhin analysieren und bewerten. Darüber hinaus haben sie die Fähigkeit konkrete Problemstellungen in der Softwaretechnik, z.B. mit Hilfe von Entwurfsmustern, lösen.

Lehr- und Lernmethoden:

Mit Hilfe einer Folienpräsentation mit Animationen stellt die interaktive Vorlesung die Grundbegriffe und Methoden des Software Engineerings vor und erläutert sie an Beispielen. Kleine Übungen, z.B. Quiz-, Modellierungs- und Programmieraufgaben, mit individuellem Feedback helfen den Studierenden zu erkennen, ob sie die Grundbegriffe und Methoden verstanden haben. Begleitende Übungen vertiefen anhand geeigneter Gruppenaufgaben das Verständnis der Inhalte der Vorlesung und zeigen die Anwendung der verschiedenen Methoden mit Hilfe von überschaubaren Problemstellungen in den verschiedenen Phasen des Software Engineerings. Hausaufgaben ermöglichen Studierenden die Themen im Selbststudium zu vertiefen. Die Präsentation der eigenen Lösung in der begleitenden Übung verbessert die Kommunikationsfähigkeiten, die im Software Engineering essentiell sind. Individuelles Feedback zu den Hausaufgaben erlaubt den Studierenden den Lernfortschritt zu messen und ihre Fähigkeiten zu verbessern.

Medienform:

Vortrag mit digitalen Folien, Livestream, Online Übungsaufgaben (Programmierung, Modellierung, Quiz) mit individuellem Feedback, Diskussionsforum und Kommunikationsplattform zum Austausch zwischen Dozenten, Übungsbetreuern und Studierenden

Literatur:

B. Bruegge, A. Dutoit: Object-Oriented Software Engineering: Using UML, Design Patterns and Java, 3rd Edition, Pearson Education, 2010

I. Sommerville, Software Engineering, 9th edition, Addison Wesley, 2010

Modulverantwortliche(r):

Bhatotia, Pramod; Prof. Dr.-Ing.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Einführung in die Softwaretechnik (IN0006) (Vorlesung, 3 SWS)

Bhatotia P [L], Bhatotia P, Elver M, Giortamis E, Okelmann P, Stavrakakis D, Thalheim J, Unnibhavi H

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

IN0008: Grundlagen: Datenbanken | Fundamentals of Databases

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2011/12

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Klausur von 90 Minuten erbracht. Wissensfragen überprüfen die Vertrautheit mit den wesentlichen Konzepten von relationalen Datenbanksystemen. Transferaufgaben und kleine Szenarien überprüfen die Fähigkeit, diese Konzepte systematisch und qualifiziert anzuwenden und zu bewerten.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

IN0015 Diskrete Strukturen, IN0001 Einführung in die Informatik 1

Inhalt:

SQL, Datenintegrität, relationale Entwurfstheorie, physische Datenorganisation (Speicherorganisation, Indexstrukturen), Anfragebearbeitung, Transaktionsverwaltung, Grundzüge der Fehlerbehandlung (Recovery, Backup) und der Mehrbenutzersynchronisation, Sicherheitsaspekte (Autorisierung), XML-Datenmodellierung (optional)

Lernergebnisse:

Die Studierenden können die wesentlichen Konzepte von relationalen Datenbanksystemen anwenden und können sie systematisch und qualifiziert nutzen und bewerten.

Die Studierenden beherrschen die systematische Nutzung eines Datenbanksystems vom konzeptuellen Entwurf über den Implementationsentwurf zum physischen Entwurf. Sie können auch komplexe Anfragen in SQL formulieren und haben ein Grundverständnis der logischen und physischen Optimierung auf der Grundlage der Relationenalgebra. Weiterhin haben sie den sicheren Betrieb hinsichtlich Recovery, Mehrbenutzersynchronisation und Autorisierung verstanden.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung: In der Vorlesung werden die Inhalte anhand von animierten Folien vorgestellt und meist anhand von einfachen Beispielen erläutert

Übung: In der Übung werden die Inhalte anhand von weiteren, komplexeren Beispielen unter Anleitung eines Betreuers eingeübt. Darüber hinaus gibt es Aufgaben zum Selbststudium, sowie eine Webschnittstelle zum Datenbanksystem HyPer zum aktiven Austesten von SQL-Anfragen und Selbststudium von Anfrageplänen.

Medienform:

Vorlesung mit animierten Folien, Webschnittstelle für SQL, Database Normalizer (Check von Relationendefinitionen auf Einhaltung der Normalformen), Tool Interaktive Relationale Algebra

Literatur:

- Alfons Kemper, André Eickler: Datenbanksysteme. Eine Einführung. 10., aktualisierte und erweiterte Auflage, Oldenbourg Verlag, 2015
- A. Kemper, M. Wimmer: Übungsbuch: Datenbanksysteme. 3. Auflage Oldenbourg Verlag, 2012
- A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sudarshan: Database System Concepts. Sixth Edition, McGraw-Hill, 2010

Modulverantwortliche(r):

Kemper, Alfons; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Grundlagen: Datenbanken (IN0008) (Vorlesung, 3 SWS)

Kemper A, Jungmair M, Lehner S, Rinderer F

Übungen zu Grundlagen: Datenbanken (IN0008) Gruppen 1-25 (Übung, 2 SWS)

Kemper A [L], Jungmair M, Lehner S, Rinderer F

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Mathematik (2023) | Mathematics**Pflichtmodule | Mandatory Modules****Modulbeschreibung****MA9901: Lineare Algebra 1 für Lehramt an Beruflichen Schulen | Linear Algebra 1**

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2012

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer 90-minütigen schriftlichen Klausur wird überprüft, inwieweit die Studierenden grundlegende axiomatische Strukturen verstanden haben, mit Vektorräumen und Matrizenkalkül sicher umgehen sowie einfache Fragestellungen der analytischen Geometrie sicher behandeln können. Das in den Modulveranstaltungen vermittelte Wissen wird in Form von Verständnisfragen und Anwendungsbeispielen (Berechnungsaufgaben im Stil der Übungsaufgaben) abgeprüft. Zugelassene Hilfsmittel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

- * Grundstrukturen (Mengen, Aussagen, Beweismethoden, Relationen, Abbildungen, Gruppen - insbesondere symmetrische, Ringe, Körper),
- * Vektorräume (Unterräume, Basis, Dimension, Schnitt, Summe),
- * Matrizenkalkül (Lineare Gleichungssysteme, Inverse, Rang)
- * Analytische Geometrie (affine Teilräume, Schwerpunkt, Teilverhältnis)

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen hat der Studierende Grundkenntnisse im Umgang mit axiomatischen Strukturen und kann moderne mathematische Sprechweisen verwenden.

Der 1. Schritt vom vermeintlichen Verstehen zum verständlichen Darstellen und exakten Argumentieren ist geschehen. Der Studierende erkennt, wann Methoden der Linearen Algebra angewandt werden können und kann zwischen Algebra-, Geometrie und Matrizenkalkül übersetzen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul wird als Vorlesung mit begleitender Übungsveranstaltung und Ergänzungen in Seminarform angeboten. In der Vorlesung werden die Inhalte im Vortrag durch anschauliche Beispiele sowie durch Diskussion mit den Studierenden vermittelt. Die Vorlesung soll den Studierenden dabei auch als Motivation zur eigenständigen inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen sowie zum Studium der Literatur dienen. Jeweils passend zu den Vorlesungsinhalten werden in den Übungsveranstaltungen Aufgabenblätter und deren Lösungen angeboten, die die Studierenden zur selbstständigen Kontrolle sowie zur Vertiefung der gelernten Methoden und Konzepte nutzen sollen. Nachdem dies anfangs durch Anleitung passiert, wird dies im Laufe des Semesters immer mehr selbstständig einzeln und zum Teil auch in Kleingruppen vertieft. In den Ergänzungen halten die Studierenden Vorträge über selbst erarbeitete Themen, die den Vorlesungsstoff ergänzen. Am Ende des Vortrages findet eine Diskussion mit den Studierenden statt.

Medienform:

Tafelarbeit

Literatur:

Lineare Algebra: Eine Einführung für Studienanfänger von Gerd Fischer; Vieweg+Teubner; ISBN: 978-3834809964 momentan 17., aktualisierte Auflage.

Analytische Geometrie. Eine Einführung für Studienanfänger von Gerd Fischer; Vieweg Verlag; ISBN: 978-3528672355 momentan 7. Auflage.

Weitere Literatur: Siehe Homepage der aktuellen Lehrveranstaltung.

Modulverantwortliche(r):

Rolles, Silke; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Übungen zu Lineare Algebra 1 für Lehramt an Beruflichen Schulen [MA9901] (Übung, 2 SWS)
Karpfinger C

Lineare Algebra 1 für Lehramt an Beruflichen Schulen [MA9901] (Vorlesung, 3 SWS)
Karpfinger C

Ergänzungen zu Lineare Algebra 1 für Lehramt an Beruflichen Schulen [MA9901] (Übung, 1 SWS)
Karpfinger C

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte
campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

MA9902: Lineare Algebra 2 für Lehramt an Beruflichen Schulen | Linear Algebra 2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2012

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer 90-minütigen schriftlichen Klausur wird überprüft, inwieweit die Studierenden Fragestellungen mit Hilfe der Linearen Algebra bearbeiten können. Das in den Modulveranstaltungen vermittelte Wissen (Lineare und affine Abbildungen, Eigenwerttheorie, Symmetrische Bilinearformen, Euklidische Vektorräume, Normalformen und Fragen zur analytischen Geometrie) wird in Form von Verständnisfragen und Anwendungsbeispielen (Berechnungsaufgaben im Stil der Übungsaufgaben) abgeprüft. Zugelassene Hilfsmittel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

MA9901 Lineare Algebra 1 für LB

Inhalt:

- * Lineare und affine Abbildungen (Kern, Bild, Basiswechsel)
- * Eigenwerttheorie (Determinanten, charakteristisches Polynom, Spur, Diagonalisierbarkeit)
- * Symmetrische Bilinearformen (definit, semidefinit, indefinit),
- * Euklidische Vektorräume (Skalarprodukt, Norm, Abstand, Orthogonalität, Winkel)
- * Normalformen (Ähnlichkeit, symmetrische Matrizen, Hauptachsentransformation)
- * Analytische Geometrie (längen- und volumentreue lineare und affine Abbildungen, Quadriken)

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen hat der Studierende Grundkenntnisse im Umgang mit axiomatischen Strukturen und kann moderne mathematische Sprechweisen verwenden.

Der 1. Schritt vom vermeintlichen Verstehen zum verständlichen Darstellen und exakten Argumentieren ist geschehen. Der Studierende erkennt, wann Methoden der Linearen Algebra angewandt werden können und kann zwischen Algebra-, Geometrie und Matrizenkalkül übersetzen.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul wird als Vorlesung mit begleitender Übungsveranstaltung und Ergänzungen in Seminarform angeboten. In der Vorlesung werden die Inhalte im Vortrag durch anschauliche Beispiele sowie durch Diskussion mit den Studierenden vermittelt. Die Vorlesung soll den Studierenden dabei auch als Motivation zur eigenständigen inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen sowie zum Studium der Literatur dienen. Jeweils passend zu den Vorlesungsinhalten werden in den Übungsveranstaltungen Aufgabenblätter und deren Lösungen angeboten, die die Studierenden zur selbstständigen Kontrolle sowie zur Vertiefung der gelernten Methoden und Konzepte nutzen sollen. Nachdem dies anfangs durch Anleitung passiert, wird dies im Laufe des Semesters immer mehr selbstständig einzeln und zum Teil auch in Kleingruppen vertieft. In den Ergänzungen halten die Studierenden Vorträge über selbst erarbeitete Themen, die den Vorlesungsstoff ergänzen. Am Ende des Vortrages findet eine Diskussion mit den Studierenden statt.

Medienform:

Tafelarbeit

Literatur:

Lineare Algebra: Eine Einführung für Studienanfänger von Gerd Fischer; Vieweg+Teubner; ISBN: 978-3834809964 momentan 17., aktualisierte Auflage.

Analytische Geometrie. Eine Einführung für Studienanfänger von Gerd Fischer; Vieweg Verlag; ISBN: 978-3528672355 momentan 7. Auflage.

Weitere Literatur: Siehe Homepage der aktuellen Lehrveranstaltung.

Modulverantwortliche(r):

Rolles, Silke; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CIT5139001: Analysis 1 für Lehramt an beruflichen Schulen | Analysis 1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer 60-minütigen schriftlichen Klausur wird überprüft, inwieweit die Studierenden mit wichtigen Grundbegriffen der reellen Analysis einer Veränderlichen angemessen umgehen können. Das in den Modulveranstaltungen vermittelte Wissen (Zahlensysteme, Konvergenz von Folgen und grundlegende Eigenschaften von elementaren Funktionen) wird in Form von Verständnisfragen und Anwendungsbeispielen (Berechnungsaufgaben im Stil der Übungsaufgaben) abgeprüft. Zugelassene Hilfsmittel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Mathematikkenntnisse im Umfang der allgemeinen Hochschulreife

Inhalt:

Zahlensysteme: Rationale, reelle und komplexe Zahlen. Grenzwertbegriff und Konvergenzkriterien für Folgen. Elementare Funktionen und ihre Eigenschaften.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage, wichtige Grundbegriffe der reellen Analysis einer Veränderlichen zu verstehen und diese in Beispielsituationen sicher anwenden und erklären zu können.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul wird als Vorlesung mit begleitender Übungsveranstaltung und Ergänzungen in Seminarform angeboten. In der Vorlesung werden die Inhalte im Vortrag durch anschauliche Beispiele sowie durch Diskussion mit den Studierenden vermittelt. Die Vorlesung soll den Studierenden dabei auch als Motivation zur eigenständigen inhaltlichen Auseinandersetzung mit

den Themen sowie zum Studium der Literatur dienen. Jeweils passend zu den Vorlesungsinhalten werden in den Übungsveranstaltungen Aufgabenblätter und deren Lösungen angeboten, die die Studierenden zur selbstständigen Kontrolle sowie zur Vertiefung der gelernten Methoden und Konzepte nutzen sollen. Nachdem dies anfangs durch Anleitung passiert, wird dies im Laufe des Semesters immer mehr selbstständig einzeln und zum Teil auch in Kleingruppen vertieft. In den Ergänzungen halten die Studierenden Vorträge über selbst erarbeitete Themen, die den Vorlesungsstoff ergänzen. Am Ende des Vortrages findet eine Diskussion mit den Studierenden statt.

Medienform:

Vorlesung und Ergänzung mit Tablet-PC und Beamer, Übungsblätter mit Lösungen, Einsatz von Mathematik-Software (CAS oder DGS)

Bereitstellung aller Unterlagen auf der Vorlesungshomepage

Literatur:

A. Blickensdörfer-Ehlers, W. G. Eschmann, H. Neunzert, K. Schelkes, Analysis 1, Springer-Verlag.

K. Fritzsche, Grundkurs Analysis 1, Spektrum Akademischer Verlag.

Forster, Analysis 1, Vieweg-Verlag.

K.Königsberger, Analysis 1, 6. Auflage, Springer. 2003.

Modulverantwortliche(r):

Rolles, Silke; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Fragestunde zu Analysis 1 für LB [CIT5139001] (Übung, 1 SWS)

Kruse H

Ergänzungen zu Analysis 1 für LB [CIT5139001] (Übung, 1 SWS)

Kruse H

Zentralübung zu Analysis 1 für LB [CIT5139001] (Übung, 2 SWS)

Kruse H

Analysis 1 für LB [CIT5139001] (Vorlesung, 2 SWS)

Kruse H

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CIT5139002: Analysis 2 für Lehramt an beruflichen Schulen | Analysis 2 *Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Reihen (fachwiss. Einführung)*

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer 60-minütigen schriftlichen Klausur oder einer 25-minütigen mündlichen Prüfung wird überprüft, inwieweit die Studierenden die grundlegenden mathematischen Konzepte von Stetigkeit, Differenzierbarkeit und Differentialrechnung bei Funktionen einer reellen Veränderlichen sowie der Konvergenz von Reihen und Potenzreihen verstanden haben und fachsprachlich angemessen erläutern können, inwieweit sie mithilfe dieser Konzepte konkrete reelle Funktionen einer Veränderlichen auf Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Monotonie, Extrema und weitere Abbildungseigenschaften untersuchen können und inwieweit sie Aussagen über die Konvergenz und Divergenz konkreter Reihen und Potenzreihen treffen und begründen können. Das in den Modulveranstaltungen vermittelte Wissen wird in Form von Verständnisfragen und Anwendungsbeispielen (darunter Berechnungsaufgaben im Stil der Übungsaufgaben) abgeprüft. Die Prüfungsform und ggf. zugelassene Hilfsmittel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

CIT5139001 Analysis 1 für Lehramt an beruflichen Schulen

Inhalt:

Uneigentliche Konvergenz, stetige Funktionen einer Veränderlichen, Zwischenwertsatz, Satz vom Maximum, Funktionsgrenzwerte, Differentialquotient von Funktionen einer Veränderlichen, höhere Ableitungen, Mittelwertsatz, Regeln von de l'Hospital, Kurvendiskussion, Konvergenzkriterien unendlicher Reihen, Potenzreihen, Konvergenzradius, Taylorpolynome und Taylorreihen.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden mathematischen Konzepte von Stetigkeit, Differenzierbarkeit und Differentialrechnung bei Funktionen einer reellen Veränderlichen sowie der Konvergenz von Reihen und Potenzreihen inhaltlich und fachsprachlich angemessen zu erläutern, mithilfe dieser Konzepte konkrete reelle Funktionen einer Veränderlichen auf Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Monotonie, Extrema und weitere Abbildungseigenschaften zu untersuchen und Aussagen über die Konvergenz und Divergenz konkreter Reihen und Potenzreihen zu treffen und zu begründen. Sie kennen auch digitale Visualisierungsmöglichkeiten.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul wird als Vorlesung mit begleitender Übungsveranstaltung und Ergänzungen in Seminarform angeboten. In der Vorlesung werden die Inhalte im Vortrag anhand anschaulicher Beispiele sowie durch Diskussion mit den Studierenden vermittelt. Die Vorlesung soll den Studierenden dabei auch als Motivation zur eigenständigen inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen sowie zum Studium der Literatur dienen. Jeweils passend zu den Vorlesungsinhalten werden in den Übungsveranstaltungen Aufgabenblätter und deren Lösungen angeboten, die die Studierenden zur selbstständigen Kontrolle sowie zur Vertiefung der gelernten Methoden und Konzepte nutzen sollen. Nachdem dies anfangs durch Anleitung passiert, wird dies im Laufe des Semesters immer mehr selbstständig einzeln und zum Teil auch in Kleingruppen vertieft. In den Ergänzungen halten die Studierenden Vorträge über selbst erarbeitete Themen, die den Vorlesungsstoff ergänzen. Am Ende des Vortrages findet eine Diskussion mit den Studierenden statt.

Medienform:

Vorlesung und Ergänzung mit Tablet-PC und Beamer, Übungsblätter mit Lösungen, Einsatz von Mathematik-Software (CAS oder DGS)

Literatur:

O. Forster, Analysis 1, Vieweg-Verlag.

K. Meyberg, P. Vachenauer: Höhere Mathematik 1, Springer-Verlag.

Modulverantwortliche(r):

Rolles, Silke; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

CIT5139003: Analysis 3 für Lehramt an beruflichen Schulen | Analysis 3

*Integration sowie mehrdimensionale Differential- und Integralrechnung
(fachwissenschaftliche Einführung)*

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2022/23

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In einer 60-minütigen schriftlichen Klausur oder einer 25-minütigen Prüfung wird überprüft, inwieweit die Studierenden die grundlegenden mathematischen Konzepte der eindimensionalen Integralrechnung sowie der mehrdimensionalen Differential- und Integralrechnung verstanden haben und fachsprachlich angemessen erläutern können, inwieweit sie mit den gelehrt Integrationstechniken Stammfunktionen eindimensionaler reeller Funktionen und den Flächeninhalt bzw. das Volumen zwei- bzw. dreidimensionaler Figuren berechnen können und inwieweit sie mithilfe mehrdimensionaler Differentialrechnung Eigenschaften und Extrema mehrdimensionaler reeller Funktionen auf offenen und abgeschlossenen Definitionsbereichen analysieren können. Die in den Modulveranstaltungen vermittelten Strukturen, Konzepte und Techniken werden in Form von Verständnisfragen und Anwendungsbeispielen (darunter Berechnungsaufgaben im Stil der Übungsaufgaben) abgeprüft. Die Prüfungsform und ggf. zugelassene Hilfsmittel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

CIT5139001 Analysis 1 für Lehramt an beruflichen Schulen, CIT5139002 Analysis 2 für Lehramt an beruflichen Schulen, MA9901 Lineare Algebra 1 für Lehramt an beruflichen Schulen, MA9902 Lineare Algebra 2 für Lehramt an beruflichen Schulen

Inhalt:

Bestimmtes Integral, Integral- und Stammfunktion, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Integration durch partielle Integration und durch Substitution, uneigentliche Integrale, Konvergenz und Stetigkeit im $\mathbb{R}^n$, Differenzierbarkeitsbegriffe im $\mathbb{R}^n$, Taylor-Formel in

mehreren Veränderlichen, Extrema ohne und mit Nebenbedingungen, Integration über zwei- bzw. dreidimensionale Bereichen, Volumenberechnung von Drehkörpern

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden mathematischen Konzepte der eindimensionalen Integralrechnung sowie der mehrdimensionalen Differential- und Integralrechnung inhaltlich und fachsprachlich angemessen zu erläutern, mit den gelehrt Integrationstechniken Stammfunktionen eindimensionaler reeller Funktionen und den Flächeninhalt bzw. das Volumen zwei- bzw. dreidimensionaler Figuren zu berechnen und mithilfe mehrdimensionaler Differentialrechnung Eigenschaften und Extrema mehrdimensionaler reeller Funktionen auf offenen und abgeschlossenen Definitionsbereichen zu analysieren. Sie kennen auch digitale Visualisierungsmöglichkeiten.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul wird als Vorlesung mit begleitender Übungsveranstaltung und Ergänzungen in Seminarform angeboten. In der Vorlesung werden die Inhalte im Vortrag durch anschauliche Beispiele sowie durch Diskussion mit den Studierenden vermittelt. Die Vorlesung soll den Studierenden dabei auch als Motivation zur eigenständigen inhaltlichen Auseinandersetzung mit den Themen sowie zum Studium der Literatur dienen. Jeweils passend zu den Vorlesungsinhalten werden in den Übungsveranstaltungen Aufgabenblätter und deren Lösungen angeboten, die die Studierenden zur selbstständigen Kontrolle sowie zur Vertiefung der gelernten Methoden und Konzepte nutzen sollen. Nachdem dies anfangs durch Anleitung passiert, wird dies im Laufe des Semesters immer mehr selbstständig einzeln und zum Teil auch in Kleingruppen vertieft. In den Ergänzungen halten die Studierenden Vorträge über selbst erarbeitete Themen, die den Vorlesungsstoff ergänzen. Am Ende des Vortrages findet eine Diskussion mit den Studierenden statt.

Medienform:

Vorlesung und Ergänzung mit Tablet-PC und Beamer, Übungsblätter mit Lösungen, Einsatz von Mathematik-Software (CAS oder DGS)

Literatur:

O. Forster, Analysis 1 und 2, Vieweg-Verlag.

K. Meyberg, P. Vachenauer: Höhere Mathematik 1, Springer-Verlag.

Modulverantwortliche(r):

Rolles, Silke; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Zentralübung zu Analysis 3 für LB [CIT5139003] (Übung, 2 SWS)

Ruf K

Analysis 3 für LB [CIT5139003] (Vorlesung, 2 SWS)

Ruf K

Fragestunde zu Analysis 3 für LB [CIT5139003] (Übung, 1 SWS)

Ruf K

Ergänzungen zu Analysis 3 für LB [CIT5139003] (Übung, 1 SWS)

Ruf K

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Physik (2023) | Physics

Modulbeschreibung

PH9110: Mathematische Methoden der Physik 1 | Mathematical Methods of Physics 1

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2024/25

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Es findet eine schriftliche Klausur von 90 Minuten Dauer statt. Darin wird exemplarisch das Erreichen der im Abschnitt Lernergebnisse dargestellten Kompetenzen mindestens in der dort angegebenen Erkenntnisstufe durch Rechenaufgaben und Verständnisfragen überprüft.

Prüfungsaufgabe könnte beispielsweise sein:

- Differentiation und Integration einer gegebenen Funktion $f(x)$.
- Taylorentwicklung und Bestimmung der Stammfunktion einer gegebenen Funktion $f(x)$, Integration durch Taylor-Entwicklung.
- Berechnung von Gradient und totalem Differential eines gegebenen skalaren Feldes $\Phi(x,y,z)$.
- Benennung von Kriterien für die Weg-Unabhängigkeit von Linienintegralen über ein gegebenes Vektorfeld $V(x,y,z)$.
- Berechnung der Schwerpunkte von gekrümmten Linien, Flächen und Volumina (z.B. Liniensegment, Kugeloberflächensegment, Kugelvolumensegment).

Die Teilnahme am Übungsbetrieb wird dringend empfohlen, da die Übungsaufgaben auf die in der Modulprüfung abgefragten Problemstellungen vorbereiten und somit die spezifischen Kompetenzen eingeübt werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen, Differentiationsregeln, Taylorentwicklung, Grenzwertberechnungen, Regel von Bernoulli-L'Hospital, Kurvendiskussion, numerische Methoden, Integrationsregeln, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Elliptische Integrale, numerische Integration, Bestimmung der Länge einer Kurve.
Differential- und Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variablen Skalare Felder, Vektorfelder, Partielle Differentiation, Gradient, totales Differential, Richtungsableitung, erweiterte Kettenregel, Taylorentwicklung, relative Extrema von Funktionen mehrerer Variabler, Kurven im $\mathbb{R}^n$, Linienintegrale, Wegunabhängigkeit und Stammfunktion, Oberflächenintegrale, Volumenintegrale, Schwerpunktsberechnungen, Grundzüge der Vektoranalysis (Gradient, Divergenz, Rotation).

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul ist der/die Studierende in der Lage

1. die wichtigsten Techniken der Differentialrechnung zu beherrschen und anzuwenden
2. die wichtigsten Regeln der Integralrechnung zu kennen und anzuwenden
3. Methoden der numerischen Integration zu kennen.
4. die Grundlagen der Vektorrechnung zu beherrschen
5. Differential- und Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variabler anzuwenden
6. die Grundzüge der Vektoranalysis zu beschreiben.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung: Frontalunterricht

Übung: Die Übungen sind ein Kleingruppenformat. In den Übungen werden die unter der Woche gerechneten Aufgaben von den Studierenden und einer/m wissenschaftlichen Mitarbeiter(in) an der Tafel vorgerechnet und besprochen. Die Übung bietet die Gelegenheit zur Diskussion und weitergehende Erläuterungen zum Vorlesungsstoff.

Medienform:

Tafelanschrieb bzw. Präsentation

Literatur:

Mathematische Hilfsmittel der Physik, W. Kuhn, H. Stöckel und H. Glaß, Johann Ambrosius Barth Verlag, Heidelberg, Leipzig, 1995

Mathematische Methoden in der Physik, C. B. Lang, N. Pucker, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, 1998

Der mathematische Werkzeugkasten - Anwendungen in der Natur und Technik, G. Glaeser, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, 2004

Modulverantwortliche(r):

Lackinger, Markus; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Mathematische Methoden der Physik 1 (Vorlesung, 3 SWS)

Lackinger M

Übung zu Mathematische Methoden der Physik 1 (Übung, 2 SWS)

Lackinger M [L], Lackinger M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

PH9111: Mathematische Methoden der Physik 2 | Mathematical Methods of Physics 2

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2024

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Es findet eine schriftliche Klausur von 90 Minuten Dauer statt. Darin wird exemplarisch das Erreichen der im Abschnitt Lernergebnisse dargestellten Kompetenzen mindestens in der dort angegebenen Erkenntnisstufe durch Rechenaufgaben und Verständnisfragen überprüft.

Prüfungsaufgabe könnte beispielsweise sein:

- Lösung homogener Differentialgleichungen erster Ordnung mit Variablenseparation und inhomogener durch Variation der Konstanten.
- Wronski-Determinante und lineare Unabhängigkeit der Lösungen homogener Differentialgleichungen zweiter Ordnung; Bestimmung einer partikulären Lösung der inhomogenen Gleichung durch Variation der Konstanten.
- Ableitung und Lösung (Bahnkurve $y(x)$) der Euler-Lagrange-Gleichung aus einem gegebenen Variationsfunktional $J\{y(x)\}$.

Die Teilnahme am Übungsbetrieb wird dringend empfohlen, da die Übungsaufgaben auf die in der Modulprüfung abgefragten Problemstellungen vorbereiten und somit die spezifischen Kompetenzen eingeübt werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Mathematische Methoden der Physik 1 (PH9110)

Inhalt:

Physikalische Beispiele für Differentialgleichungen (DGLn), Klassifizierung von gewöhnlichen DGLn, gewöhnliche DGLn erster Ordnung, Richtungsfelder, Variablenseparation, homogene und inhomogene DGLn erster Ordnung, partikuläre Lösung durch Variation der Konstanten, der Relaxator, Näherungsverfahren (Picard-Lindelöf, Euler, Runge-Kutta).

Gewöhnliche DGLn zweiter Ordnung, Homogene DGLn, lineare Unabhängigkeit der Lösungen: Wronski-Determinante, Abelsche Identität, inhomogene DGLn zweiter Ordnung, partikuläre Lösung durch Variation der Konstanten, Schwingungs-DGL ohne und mit Dämpfung.

Variationsrechnung, Euler-Lagrange-DGL für eine Variable, Euler-Lagrange-DGL für mehrere Variablen, die Brachystochrone, Variationsprobleme mit Nebenbedingungen, Fermat-Prinzip, Lagrange-Funktion und Hamilton-Prinzip, Noether-Theorem, Mechanische Ähnlichkeit.

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul ist der/die Studierende in der Lage:

- 1.) gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung zu klassifizieren und zu lösen
- 2.) gewöhnliche Differentialgleichungen zweiter Ordnung zu analysieren und zu lösen
- 3.) die Methoden der Variationsrechnung und ihre Bedeutung für die Physik zu kennen und anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung: Frontalunterricht

Übung: Die Übungen sind ein Kleingruppenformat. In den Übungen werden die unter der Woche gerechneten Aufgaben von den Studierenden und einer/m wissenschaftlichen Mitarbeiter(in) an der Tafel vorgerechnet und besprochen. Die Übung bietet die Gelegenheit zur Diskussion und weitergehende Erläuterungen zum Vorlesungsstoff.

Medienform:

Tafelanschrieb bzw. Präsentation

Literatur:

Mathematische Hilfsmittel der Physik, W. Kuhn, H. Stöckel und H. Glaßl, Johann Ambrosius Barth Verlag, Heidelberg, Leipzig, 1995

Mathematische Methoden in der Physik, C. B. Lang, N. Pucker, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, 1998

Der mathematische Werkzeugkasten - Anwendungen in der Natur und Technik, G. Glaeser, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, 2004

Modulverantwortliche(r):

Einzel, Dietrich; Prof. Dr. rer. nat. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Mathematische Methoden der Physik 2 (Vorlesung, 3 SWS)

Pollmann F (Hauschild J)

Übung zu Mathematische Methoden der Physik 2 (Übung, 2 SWS)

Pollmann F [L], Hauschild J

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

PH9103: Vertiefung Experimentalphysik 1 (LB-Technik) | Experimental Physics 1 Major (LB-Technik)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2024/25

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse muss in einer schriftlichen Klausur oder mündlichen Prüfung nachgewiesen werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

PH9101 Grundlagen der Experimentalphysik I
 PH9102 Grundlagen der Experimentalphysik II
 PH9110 Mathematische Methoden der Physik 1
 PH9111 Mathematische Methoden der Physik 2

Inhalt:

Elektrizität und Magnetismus:

- Grundgrößen der Elektrizität; Analogie Coulombkraft / Gravitationskraft; Potenziale; Energiedichte des elektrischen Feldes; Kapazität; Berechnung von Kondensatoren; Elektrisches Feld & Materie; Influenzphänomene;
- Gleichstrom-Kreise; Netzwerke; Strom-/Spannungsmessung; einfache Netzwerke mit Operationsverstärkern;
- Wechselstrom und Wechselstrom-Kreise; Blindwiderstände; Wirkleistung und Blindleistung;
- Elektrische Schwingkreise; Nichtharmonische Signale; Fourieranalyse; Rauschphänomene;
- Ladungsträgerdichte und Beweglichkeit.
- Magnetfelder: Kraft auf bewegte Ladungen; Zyklotron; Massenspektrometer; Nordlicht; Elektronenoptik (Elektronenmikroskop); Halleffekt; Kraft auf stromdurchflossene Leiter & Elektromotor; Magnetisches Moment;

- Erzeugung von Magnetfeldern; Durchflutungsgesetz; Kraft zwischen stromdurchflossenen Leitern;
- Beispiele: elektrische Kanonen; Verformung dünnwandiger Rohre durch Blitzstrom;
- Induktion und Induktivität; Schaltvorgänge in Netzwerken mit Induktivitäten;
- Magnetismus der Materie: Konzept mikroskopischer Kreisströme; Dia-, Para-, Ferromagnetismus; magnetische Ordnung;
- Transformator;
- Verschiebungsstrom und elektromagnetische Wellen; Energiedichte und Energieströmung elektromagnetischer Wellen; Polarisierung;
- Maxwellgleichungen; Wellenleiter; dazu eine kurze Wiederholung von Begriffen der Vektoranalysis.

Sehr schnelle Teilchen: Grundzüge der Relativitätstheorie

- Michelson-Morley-Experiment und Einsteinsche Relativitätshypothesen; Definition Gleichzeitigkeit; Zeitdilatation und Längenkontraktion; Lorentztransformation; Impuls und Energie in der relativistischen Mechanik;

Struktur der Materie:

- Quanteneffekte und "Frühe Quantentheorie";
- Teilchennatur des Photons: Schwarzkörperstrahlung und Photoeffekt;
- dazu: Boltzmann-Verteilung;
- Impuls des Photons; Strahlungsdruck;
- Elektronen und Photonen; Compton-Effekt;

Atome und Spektren:

- Rutherford-Atommodell;
- Wasserstoffatom und Bohrsches Atommodell;
- Beugung von Röntgenstrahlen an Festkörpern;
- Beugung von Elektronen: Materiewellen;
- Quantenmechanik, entwickelt aus bekannten Welleneigenschaften;
- Wellenfunktionen und Operatoren; Schrödingergleichung;
- Axiome der Quantenmechanik;
- Unschärferelation;
- "Particle in a Box";
- Tunneleffekt;
- Atome; Orbitale & Spin; Periodensystem;
- Mikroskopische magnetische Momente;
- Anwendung: Elektronen- und Kernspinresonanz; Tomographie
- Magnetische Kopplung

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul ist der/die Studierende in der Lage:

1. die grundlegenden Begriffe zur Elektrizität und zum Magnetismus zu verstehen und diese in Gleich- und Wechselstromkreisen anzuwenden

2. die Phänome der Kraftwirkung auf bewegte Ladungen im Magnetfeld zu kennen
3. die Eigenschaften elektromagnetischer Wellen zu beschreiben
4. die Grundzüge der Relativitätstheorie zu kennen
5. die Bedeutung der Quantentheorie für den Aufbau der Materie zu beurteilen
6. quantenmechanische Effekte und Darstellungsformen zu beschreiben.

Lehr- und Lernmethoden:

Vortrag, Präsentation, Filme, begleitende Vorführung von Experimenten

Medienform:

Tafelanschrieb bzw. Präsentation

Literatur:

- Halliday, Resnick, Parker: Halliday Physik, Bachelor Edition, Wiley-VCH (Taschenbuch Weinheim 2007; geb. Ausgabe 2009)
- Meschede: Gerthsen Physik, Springer (Berlin 2006)
- Giancoli: Physik, Pearson Education (München 2009)
- Tipler, Mosca et al.: Physik, Spektrum Akademischer Verlag (Heidelberg 2009)
- Demtröder: Experimentalphysik (2 - 4), Springer (Berlin 2008 - 2010)
- Hering, Martin, Stohrer: Physik für Ingenieure, Springer (Berlin 2008)
- Kopitzki, Herzog: Einführung in die Festkörperphysik, Vieweg & Teubner (Wiesbaden 2007)
- Hunklinger: Festkörperphysik, Oldenburg (München 2009)
- Kittel: Einführung in die Festkörperphysik, Oldenburg (München 2005)
- Dobrinski, Krakau, Vogel: Physik für Ingenieure, Vieweg & Teubner (Wiesbaden 2009)
- Müller: Grundlagen der Halbleiter-Elektronik, Springer (Berlin 2008)

Modulverantwortliche(r):

Dietz, Hendrik; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Vertiefung Experimentalphysik 1 (LB-Technik) (Vorlesung, 2 SWS)
Resconi E

Übung zu Vertiefung Experimentalphysik 1 (LB-Technik) (Übung, 2 SWS)

Resconi E [L], Eidenschink L, Winter E

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

PH9104: Vertiefung Experimentalphysik 2 (LB-Technik) | Experimental Physics 2 Major (LB-Technik)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2024

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse muss in einer schriftlichen Klausur oder mündlichen Prüfung nachgewiesen werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

PH9101 Grundlagen der Experimentalphysik I
 PH9102 Grundlagen der Experimentalphysik II
 PH9110 Mathematische Methoden der Physik 1
 PH9111 Mathematische Methoden der Physik 2
 PH9103 Vertiefung Experimentalphysik 1

Inhalt:

- Definition: Kondensierte Materie
- Struktur von Festkörpern
- Struktur von Kristallen; Struktur wichtiger Stoffklassen
- Reziprokes Gitter und Beugung; Methoden zur Strukturbestimmung
- Gitterschwingungen; technische Anwendungen; HF-Oberflächenwellenfilter
- Mikroskopische Erklärung der thermischen Eigenschaften von Festkörpern; dazu: Grundlagen der Statistik, Verteilungsfunktionen
- Anharmonische Effekte in Festkörpern; Wärmeausdehnung und Wärmeleitung
- Elektronengas, Metallbindung, Ionenkristall, Glühemission
- Elektronische Bandstruktur; Klassifikation der Materialien anhand ihrer Bandstruktur; experimentelle Methoden zur Bestimmung der Bandstruktur
- Grundlagen der Halbleiterphysik

- Dioden, photonische Bauelemente, Transistoren
- Kerne und Kernmodelle
- Bindung von Kernen; Kernspaltung und Kernfusion; radioaktiver Zerfall
- Teilchen: Materieteilchen und Trägerteilchen von Kräften
- Ausblick: Jenseits des Standardmodells

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul ist der/die Studierende in der Lage:

1. mikroskopische Vorstellungen der Struktur wichtiger Stoffklassen zu kennen
2. die Bedeutung von Realraum- und Reziprokraum-Methoden zur Strukturuntersuchung zu kennen
3. die thermischen und elektrischen Transportprozesse auf atomarer Basis zu verstehen
4. die Bandstruktur als Limes von Molekülorbitalen sehr großer Moleküle beim Übergang von Molekülen zum Festkörper zu verstehen
5. Datenbanken zur geometrischen und elektronischen Struktur zu nutzen
6. ein mikroskopisches Verständnis der Vorgänge in Halbleiterbauelementen zu entwickeln
7. das Basiswissen zur Kern- und Teilchenphysik zu beherrschen
8. Querverbindungen über unterschiedliche Themen hinweg zu erkennen und anzuwenden

Lehr- und Lernmethoden:

Vortrag, Präsentation, Filme, begleitende Vorführung von Experimenten und Datenbanken
Laborbesuche und Exkursionen

Medienform:

Tafelanschrieb bzw. Präsentation

Literatur:

- Halliday, Resnick, Parker: Halliday Physik, Bachelor Edition, Wiley-VCH (Taschenbuch Weinheim 2007; geb. Ausgabe 2009)
- Meschede: Gerthsen Physik, Springer (Berlin 2006)
- Giancoli: Physik, Pearson Education (München 2009)
- Tipler, Mosca et al.: Physik, Spektrum Akademischer Verlag (Heidelberg 2009)
- Demtröder: Experimentalphysik (2 - 4), Springer (Berlin 2008 - 2010)
- Hering, Martin, Stohrer: Physik für Ingenieure, Springer (Berlin 2008)
- Kopitzki, Herzog: Einführung in die Festkörperphysik, Vieweg & Teubner (Wiesbaden 2007)
- Hunklinger: Festkörperphysik, Oldenburg (München 2009)
- Kittel: Einführung in die Festkörperphysik, Oldenburg (München 2005)
- Dobrinski, Krakau, Vogel: Physik für Ingenieure, Vieweg & Teubner (Wiesbaden 2009)
- Müller: Grundlagen der Halbleiter-Elektronik, Springer (Berlin 2008)

Modulverantwortliche(r):

Dietz, Hendrik; Prof. Dr.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Vertiefung Experimentalphysik 2 (LB-Technik) (Vorlesung, 2 SWS)

Märkisch B

Übung zu Vertiefung Experimentalphysik 2 (LB-Technik) (Übung, 2 SWS)

Märkisch B [L]

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

PH9126: Anfängerpraktikum Teil 1 für berufliches Lehramt | Basic Lab Course 1 for Vocational Education

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2021/22

Modulniveau:	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Das Erreichen der Lernergebnisse wird kontinuierlich im laufenden Praktikumsbetrieb überprüft (Laborleistung). Zum Bestehen des Moduls müssen am Ende alle sechs Praktikumsversuche und drei Kolloquien mit „bestanden“ bewertet worden sein. Das Praktikum ist eine Studienleistung, die Gesamtbeurteilung lautet „bestanden“ oder „nicht bestanden“.

Die einzelnen Praktikumsversuche werden vom Betreuer jeweils in den Kategorien Vorbereitung, Versuchsdurchführung und Ausarbeitung bewertet. Für den Gesamterfolg muss jede Kategorie positiv bewertet worden sein. Andernfalls ist der Versuch zu wiederholen. Hierzu prüft der Betreuer zu Beginn des Versuches durch spezifische Fragen im Rahmen eines kurzen Vorgesprächs zunächst die ausreichende Vorbereitung. Für das Experiment stehen dann 4 bis 4,5 Stunden zur Verfügung. Durchführung und Protokollierung werden vom Betreuer begleitet und bewertet. Kriterien sind z.B. die korrekte Durchführung der geforderten Experimente, die Vollständigkeit der Messwerte oder die geeignete Wahl der Messwertebereiche. Im Anschluss ist als Hausarbeit auf Basis des Messprotokolls eine schriftliche Ausarbeitung im Umfang von typischerweise zehn Seiten zu verfassen, die zu Beginn des nächsten Praktikumstages abgegeben werden muss. Diese wird vom Betreuer korrigiert und bewertet. Anhand der Ausarbeitungen wird überprüft, inwieweit die Fähigkeiten zum Anfertigen eines wissenschaftlichen Textes vorhanden sind. Kriterien sind z.B. die formale Struktur und die inhaltliche Argumentation. Zudem wird darauf geachtet, inwieweit das Verständnis der Datenanalyse und Kenntnisse der Fehlerrechnung vorhanden sind.

Zu drei Versuchen führt der Betreuer mit den Studierenden zusätzlich intensivere Abschlussgespräche (Kolloquien, Dauer ca. 30 Minuten) durch und bewertet diese. Zur jeweiligen Thematik werden hierzu Verständnisfragen zu Theorie und Experiment diskutiert. Dabei kann z.B. auch nach den dem Versuch zugrundeliegenden Ideen oder nach Vor- und Nachteilen des Versuchsaufbaus gegenüber alternativen Aufbauten und Methoden gefragt werden. Mit „nicht bestanden“ bewertete Kolloquien können wiederholt werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

PH9101, PH9102 (empfohlen)

Inhalt:

- Durchführung von sechs Praktikumsversuchen in Gruppen
- Eingangsdiskussion
- Messungen und Anfertigen eines Messprotokolls
- Auswerten der Versuche
- Analyse der Messunsicherheiten
- Anfertigen von Schriftlichen Ausarbeitungen
- Abschlussdiskussion (zu drei Versuchen)
- Themenbereich: Mechanik und Thermodynamik (z.B. Pendel, Akustik, Pohlsches Rad, Viskosität, Schiefe Ebene, Zustandsgleichung realer Gase, Trägheitsmomente)

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage

- Vorgehensweisen der Durchführung einfacher physikalischer Experimente im Bereich der Mechanik und Thermodynamik anzuwenden;
- die Grundlagen im Erstellen einfacher wissenschaftlicher Abhandlungen und den mathematischen Umgang mit Messunsicherheiten anzuwenden;
- die grundsätzlichen physikalischen Zusammenhänge zwischen Experiment und beschreibendem Modell bzw. der Theorie zu verstehen;
- die elementaren Werkzeuge der Datenanalyse sowohl manuell als auch unter Benutzung von Auswertesoftware anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Studierenden führen insgesamt sechs Versuche bzw. Experimente nach vorbereitendem Selbststudium der Versuchsbeschreibungen und kurzer Einweisung und Anleitung durch Versuchsbetreuer weitestgehend selbstständig durch. Für jeden einzelnen Versuch ist ein separater Termin (Präsenzzeit 4 bis 4,5 Stunden) vorgesehen. Bei Fragen und Problemen werden die Studierenden von den Versuchsbetreuern unterstützt.

Begleitend zur Durchführung des Experiments fertigen die Studierenden Laboraufzeichnungen für die Überprüfung der Versuchsdurchführung und die spätere Auswertung des Versuches an. Die Auswertung der Messdaten und die Anfertigung der Versuchsausarbeitungen erfolgt außerhalb der Präsenzzeit schriftlich in Eigenarbeit. Die Ausarbeitung ist bis zum jeweils nächsten Termin anzufertigen und wird vom Betreuer im Sinne eines Feedbacks gesichtet, kommentiert oder ggf. korrigiert.

Die Studierenden erhalten im Praktikum die Gelegenheit, klassische physikalische Phänomene und Inhalte durch eigenes Experimentieren nachzuvollziehen („Physik zum Anfassen“) und dabei gleichzeitig die Grundlagen naturwissenschaftlichen Arbeitens zu erlernen und einzuüben.

Medienform:

- Versuchsanleitungen zum Download
- Praktikumsversuche
- manuelle und rechnergestützte Messwerterfassung

Literatur:

- Anleitungen des Physikalischen Anfängerpraktikums (im Internet und als Kopiervorlage)
- Standardlehrbücher zur Experimentalphysik (Mechanik und Thermodynamik)
- W. Walcher, Praktikum der Physik, Vieweg+Teubner Verlag

Modulverantwortliche(r):

Kienberger, Reinhard; Prof. Dr. techn.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Physikalisches Grundpraktikum 1 für Bachelor in Gruppen (Praktikum, 4 SWS)

Auwärter W [L], Saß M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Evangelische Religionslehre (2023) | Protestant Religious Education

Modulbeschreibung

LM8093: Propädeutikum Evangelische Religionslehre | Propadeutics Protestant Religious Education

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min): 45-60 min bzw. 20 min

Die Prüfungsleistung findet zu zwei verschiedenen Zeitpunkten statt. Dazu wird in allen Kursen 25-30 min schriftlich oder 10 Minuten mündlich (in Absprache mit der/dem jeweiligen Dozierenden) geprüft. Jeder Prüfungsteil geht zu ½ in die Modulnote ein. Im Modul Propädeutikum wird die gesamte biblische Überlieferung (z.T. in Auswahl) behandelt. Dies gliedert sich in einen alttestamentlichen und einen neutestamentlichen Teil. Die Kenntnis dieser Bereiche gehört zum theologischen Basiswissen und ist von grundlegender Relevanz für den späteren schulischen Unterricht. Die Prüfungslast wird über zwei Semester verteilt, um diese zu entzerren. So soll überprüft werden, ob und inwieweit sich die Studierenden einen Überblick über die biblische Überlieferung angeeignet haben und dieses Wissen ohne Einsatz von Hilfsmittel reproduzieren können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Die Bibelkundeübungen vermitteln einen grundlegenden Überblick über Aufbau und Inhalte der Schriften der beiden Testamente. Neben dem Aufbau der einzelnen Bücher werden auch deren theologische Grundlinien sowie wichtige innerbiblische Querbezüge besprochen. Die

Erarbeitung der bibelkundlichen Kenntnisse geschieht durch eigene Bibellektüre sowie mit Hilfe der angegebenen Arbeitsliteratur.

Lernergebnisse:

Die Studierenden erwerben anhand einer deutschen Bibelübersetzung Kenntnisse, die sie zu einem Überblick über Aufbau und Inhalt des Alten und Neuen Testaments und der in ihnen enthaltenen Schriften befähigen.

Lehr- und Lernmethoden:

Vortrag, Präsentation, Eigenarbeit, Gruppenarbeit

Medienform:

Medienformen und Lehrmaterialien: Präsentationen, Skript, Reader

Literatur:

Eine Auswahl relevanter Literatur wird im jeweiligen Kurs bekannt gegeben. Darüber hinaus werden bei den Veranstaltungsankündigungen im Studienorganisationsportal der LMU (LSF) Literaturangaben zur Vorbereitung der Veranstaltungen gemacht.

Modulverantwortliche(r):

Susanne Gralla-Raabe (studiengangskoordination02@evtheol.uni-muenchen.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8094: Systematische Theologie | Systematic Theology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 9	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 210	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (ca. 30000 Zeichen) im Grundkurs erbracht.

Im Modul Systematische Theologie wird ein Überblick über die systematisch-theologischen Inhalte und Überlieferungen des christlichen Glaubens (z.T. in Auswahl und protestantischer Fokussierung) behandelt. Dies gliedert sich in einen Teil, bei dem der Akzent stärker auf dem Überblick liegt, und einen Teil, der die Lehrbestände der Dogmatik am Beispiel des Glaubensbekenntnisses und die Lehrbestände der Ethik anhand der Frage nach christlicher Handlungsorientierung exemplarisch und in Reflexion neuerer theologischer Ansätze behandelt. Hierbei wird auch Wert auf die eigene theologische Stellungnahme der Studierenden gelegt. Die inhaltlichen Kenntnisse gehören dabei zum theologischen Basiswissen, dessen Erwerb und Reflexion Voraussetzung der eigenen Vermittlung theologischer Inhalte und damit von grundlegender Relevanz für den späteren schulischen Unterricht ist.

In der Hausarbeit wird geprüft, ob die Studierenden die grundlegenden methodischen Kenntnisse zum Verständnis der christlichen Lehrbestände erworben haben und an Beispielen reflexiv und argumentativ anwenden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

In der Vorlesung werden grundlegende Themen der Theologie behandelt. Die Themenbestände der materialen Dogmatik kommen auswahlweise in Betracht. Zudem werden die Grundlagen christlicher Ethik behandelt.

Im Grundkurs werden die Themenbestände des Glaubensbekenntnisses erarbeitet und systematisch-theologisch verortet. Insbesondere werden die Lehrtopoi "Gott", "Jesus Christus" und der "Heilige Geist" sowie deren Verbindung erörtert und interpretiert. Der Bezug zu Gegenwartsfragen wird dabei über die Auslegung des Glaubensbekenntnisses hergestellt. Zeitgenössische Entwürfe und Interpretationen ergänzen auch hier das Seminar. In einem weiteren Teil werden Grundfragen christlicher Handlungsorientierung erörtert.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen sollen die Studierenden die grundlegenden Lehrbestände klassischer Dogmatik so aufgearbeitet haben, dass sie in der Lage sind a) die Kernpunkte und Hauptinhalte christlicher Dogmatik und Handlungsorientierung zu referieren sowie b) diese Kenntnisse anhand eines ausgewählten theologischen Themas bzw. einer theologischen Problemstellung zu analysieren und kritisch zu reflektieren, um erste Schritte in Richtung einer eigenen theologischen Urteilsbildung in die Wege zu leiten. Die Form der Hausarbeit soll dabei eine auf eine längere Frist angelegte Entscheidungsfindung und die argumentative Durchdringung der Problematik unterstützen. So rudimentär diese Versuche sein mögen, sie sollen erkennen lassen, dass sich die Studierenden selbständig, kritisch und argumentativ mit einer exemplarisch vorgegebenen Problemstellung auseinandersetzen können.

Lehr- und Lernmethoden:

Vortrag, Präsentation, Eigenarbeit, Gruppenarbeit

Medienform:

Medienformen und Lehrmaterialien: Präsentationen, Skript, Reader, Referat, Protokoll

Literatur:

Eine Auswahl relevanter Literatur wird im jeweiligen Kurs bekannt gegeben. Darüber hinaus werden bei den Veranstaltungsankündigungen im Studienorganisationsportal der LMU (LSF) Literaturangaben zur Vorbereitung der Veranstaltungen gemacht.

Modulverantwortliche(r):

Susanne Gralla-Raabe (studiengangskoordination02@evtheol.uni-muenchen.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8096: Kirchengeschichte | Church-History

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 9	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 210	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung besteht aus einer maximal 30.000 Zeichen umfassenden wissenschaftlichen Ausarbeitung eines Themas am Ende des Grundkurses. Im Modul Kirchengeschichte wird ein Überblick über die Entwicklung des christlichen Glaubens in unterschiedlichen Epochen und unter unterschiedlichen Fragestellungen behandelt. Dies gliedert sich in einen Teil, bei dem der Akzent stärker auf dem methodischen Handwerkszeug eines Historikers liegt - wobei es inhaltlich um die Reformation und die Gestalt Martin Luthers geht, und einen Teil, der exemplarisch und reflexiv vor allem neuere geschichtliche Entwicklungen berücksichtigt. Hierbei wird Wert auf die eigene theologische Stellungnahme der Studierenden gelegt. Die methodischen und inhaltlichen Kenntnisse gehören zum theologischen Basiswissen, dessen Erwerb und Reflexion Voraussetzung der eigenen Vermittlung theologischer Inhalte und damit von grundlegender Relevanz für den späteren schulischen Unterricht ist.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Die Modulveranstaltungen erschließen ein Grundverständnis in die Kirchengeschichte und deren methodische Auswertung. Sie geben einen Einblick in unterschiedliche Schwerpunkte und Epochen, unter anderem zu Martin Luther und der Reformation, zum Pietismus und zur Aufklärung sowie zur Geschichte christlicher Gruppierungen.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen sollen die Studierenden mit den Methoden der Auswertung geschichtlicher Quellen so vertraut sein, dass sie diese eigenständig und sinnvoll

auf unterschiedliche historische Fragen und Problemstellungen anwenden können. Inhaltlich sollen die Studierenden Grundkenntnisse zur Reformation und Martin Luther erworben haben und deren geschichtliche Entwicklung wie Kernaussagen referieren können. Darüber hinaus sollen Grundkenntnisse zu neueren Epochen mit den Schwerpunkten "Pietismus, Erweckung, Missions- und Ökumenische Bewegung" sowie zu anderen Kirchen und Gruppen erworben werden. Sie sollen in der Lage sein, die sich hierbei stellenden Fragen kritisch zu analysieren und zu reflektieren, um erste Schritte in Richtung einer eigenen theologischen Urteilsbildung in die Wege zu leiten. Die Form der Hausarbeit soll dabei eine auf eine längere Frist angelegte Entscheidungsfindung und die argumentative Durchdringung der Problematik unterstützen. Referate und Protokolle sollen dabei den Prozess der Entscheidungsfindung transparenter machen, um so eine Entscheidungsfindung und argumentative Durchdringung der Problematik zu unterstützen. So rudimentär diese Versuche sein mögen, sie sollen erkennen lassen, dass sich die Studierenden selbständig, kritisch und argumentativ mit einer exemplarisch vorgegebenen Problemstellung auseinandersetzen können.

Lehr- und Lernmethoden:

Vortrag, Referat, Hausaufgaben, Seminararbeit

Medienform:

Skript, Reader, eigene Lektüre

Literatur:

Eine Auswahl relevanter Literatur wird im jeweiligen Kurs bekannt gegeben. Darüber hinaus werden bei den Veranstaltungsankündigungen im Studienorganisationsportal der LMU (LSF) Literaturangaben zur Vorbereitung der Veranstaltungen gemacht.

Modulverantwortliche(r):

Susanne Gralla-Raabe (studiengangskoordination02@evtheol.uni-muenchen.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8098: Religionswissenschaft | Religious Science

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2019/20

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweimestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Im Modul Religionswissenschaft wird in beiden Modulveranstaltungen ein Überblick über religionswissenschaftliche Fragestellungen und Methoden geboten. Dies gliedert sich zunächst in einen Teil, bei dem der Akzent auf der Grundinformationen zu theoretischen Ansätzen und Methoden der Religionswissenschaft liegt. Daneben wird eine Seminarveranstaltung angeboten, die exemplarisch anhand von Beispielen aus dem Bereich des Islam relevante religionswissenschaftliche Frage- und Problemstellungen vertieft.

Das Modul wird durch eine Klausur abgeschlossen mit dem Ziel, dass grundlegende Konzepte religionswissenschaftlichen Arbeitens und Reflektierens anhand von Beispielen komprimiert wiedergegeben und kritisch reflektiert werden können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

- Die Vorlesung "Grundlagen der Religionswissenschaft" bietet anhand von Paradigmen einen Überblick zu Grundfragen der Religionswissenschaft. An Beispielen wird auch der methodische Apparat religionswissenschaftlicher Forschung behandelt und erläutert.
- Das Seminar "Europäische Religionsgeschichte: Islam" bietet eine thematische Vertiefung anhand von relevanten Themen aus dem Bereich des Islam. Im Blickpunkt stehen dabei aktuelle Fragen und Probleme wie deren historische Entwicklung.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Moduls sind die Studierenden in der Lage:

- a) religionswissenschaftliche Grundthemen und Grundprobleme zu erfassen und diese methodisch-kritisch zu reflektieren.
- b) ausgewählte Sachverhalte, Probleme und Fragen zum Islam methodisch kritisch zu reflektieren. Es ist darüber hinaus angestrebt mit historischen und phänomenologischen Gegebenheiten des Islam anhand von Beispielen vertraut zu werden.

Lehr- und Lernmethoden:

Vortrag, Unterrichtsgespräch, Präsentation und Referat, Einzel- und Gruppenarbeit

Medienform:

Bleibt den Ausführenden vorbehalten. Neben einem multimedial gestützten Lehren und Lernen werden ebenso Vortrag und Referat mit Folien und Arbeitsblättern etc. angeboten.

Literatur:

Kippenberg, H.G.: Die Entdeckung der Religionsgeschichte. Religionswissenschaft und Moderne. München 1997.

Kippenberg, Hans G./ K. Von Stuckrad Einführung in die Religionswissenschaft. Gegenstände und Begriffe. München 2003.

Weitere Literatur wird in den Veranstaltungen angegeben.

Modulverantwortliche(r):

Susanne Gralla-Raabe (studiengangskoordination02@evtheol.uni-muenchen.de)

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Katholische Religionslehre (2023) | Catholic Religious Education

Modulbeschreibung

LM8011: Einführung in die Katholische Theologie I | Introduction to Catholic Theology I

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2011/12

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 9	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 180	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 2 Mal 60 Minuten.

Die Veranstaltungen des Moduls werden mit Modulteilprüfungen abgeprüft. P 1.1 und P 1.2 mit einer Klausur, P 1.3 mit Referat oder Protokoll und Seminararbeit.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Das Modul „Einführung in die Katholische Theologie I“ vermittelt grundlegende Kenntnisse in biblischer und historischer Theologie im Blick auf das Alte Testament und die Geschichte des antiken Christentums. Es gibt Einblick in Entstehungsverhältnisse und theologische Schwerpunkte der einzelnen alttestamentlichen Schriften und in die Grundzüge der Geschichte Israels. Außerdem bietet es einen Überblick über wichtige Stationen der Alten Kirchengeschichte und ein Grundwissen über die Quellenlage und die Methoden der Forschung. Darüber hinaus erfolgt eine Einführung in die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens und in die Münchner Bibliothekslandschaft.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen einen Überblick über die Hintergründe der alttestamentlichen Schriften erhalten und eingeführt werden in die Kontinuitäten und Umbrüche, Bedingtheiten und

Implikationen kirchengeschichtlicher Entwicklungen. Darüber hinaus sollen sie zu eigenständiger Literaturrecherche sowie zur Erstellung von Seminararbeiten nach wissenschaftlichen Standards befähigt werden.

Lehr- und Lernmethoden:

Nach Ermessen des Dozenten: Vorlesung, Vorlesungsgespräch, Folien, Power-Point, Gruppendiskussion, Einzelvortrag oder Gruppenarbeit, Präsentation, Referat etc.

Medienform:

Literatur:

Aktuelle Literatur sind dem Vorlesungsverzeichnis LSF (www.lsf.lmu.de) zu entnehmen. Darüber hinaus werden Literaturlisten in der Lehrveranstaltung ausgehändigt.

Modulverantwortliche(r):

Die Hochschullehrer des Moduls "Einführung in die Katholische Theologie I"

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8012: Einführung in die Katholische Theologie II | Introduction to Catholic Theology II

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2013

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 9	Gesamtstunden: 270	Eigenstudiums- stunden: 180	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Prüfungsdauer (in min.): 3 Mal 60 Minuten.

Die Veranstaltungen des Moduls werden mit Modulteilprüfungen (Klausuren) abgeprüft.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine

Inhalt:

Das Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse in biblischer, historischer und systematischer Theologie im Blick auf das Neue Testament, die Kirchengeschichte des Mittelalters und der Neuzeit und der Fundamentaltheologie. Es gibt Einblick in Entstehungsverhältnisse und theologische Schwerpunkte der einzelnen neutestamentlichen Schriften und in die Geschichte des Urchristentums. Außerdem bietet es einen Überblick über zentrale Themen und Epochen des Mittelalters und der Neuzeit. Darüber hinaus werden Kenntnisse über Geschichte und Selbstverständnis der Fundamentaltheologie sowie deren Grundbegriffe präsentiert.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sollen einen Überblick über die Hintergründe der neutestamentlichen Schriften erhalten und eingeführt werden in die Kontinuitäten und Umbrüche, Bedingtheiten und Implikationen kirchengeschichtlicher Entwicklungen. Des Weiteren sollen sie sich mit dem Verhältnis von Glaube und Vernunft in der Auseinandersetzung mit Philosophie und Wissenschaft befassen.

Lehr- und Lernmethoden:

Nach Ermessen des Dozenten: Vorlesung, Vorlesungsgespräch, Folien, Power-Point, Gruppendiskussion etc.

Medienform:

Literatur:

Aktuelle Literatur sind dem Vorlesungsverzeichnis LSF (www.lsf.lmu.de) zu entnehmen. Darüber hinaus werden Literaturlisten in der Lehrveranstaltung ausgehändigt.

Modulverantwortliche(r):

Die nachstehenden Hochschulprofessoren des Moduls

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8013: Einführung in die Katholische Theologie III | Introduction to Catholic Theology III

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 6	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

LM8014: Einführung in die Katholische Theologie IV | Introduction to Catholic Theology IV

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 6	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Unterrichtsfach Politik und Gesellschaft (2023) | Politics and Society

Pflichtmodule | Mandatory Modules

Politikwissenschaft | Political Science

Modulbeschreibung

SOT87012: Grundlagenmodul Politikwissenschaft | Basic Module in Political Science

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweimestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 8	Gesamtstunden: 240	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 120

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur im Umfang von 200 Minuten, in der die Studierenden das Verständnis theoretischer und methodischer Grundlagenkenntnisse der Politikwissenschaft durch die Beantwortung offener Fragen darlegen. In den ersten Klausurabschnitten weisen die Studierenden durch die Beantwortung von Wissensfragen Kenntnisse nach. In den späteren Abschnitten erfolgt der Nachweis der Analysefertigkeiten durch die Bearbeitung von Analyseaufgaben.

Die Modulprüfung kann wahlweise zu einem einzigen Zeitpunkt (Option A) oder zu verschiedenen Zeitpunkten (Option B) abgelegt werden. Bei Option B werden die einzelnen Prüfungsteile miteinander verrechnet. Nähere Informationen werden in den Lehrveranstaltungen des Moduls bekannt gegeben.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Vermittelt werden Systematik der Politikwissenschaft und die Grundlagen der drei Teilbereiche (Politische Systeme, Politische Theorie, Internationale Beziehungen).

Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen und verstehen die Systematik des Faches und Grundlagen der drei Teilbereiche (Politische Systeme, Politische Theorie, Internationale Beziehungen). Sie sind in der Lage auf der Basis theoretischer und methodischer Kenntnisse Prozesse politischer Entscheidungsfindung in der BRD, gesellschaftlich und politisch relevante Fragestellungen und Prozesse, Strukturen sowie Akteurskonstellationen der internationalen Politik theoretisch fundiert zu analysieren. Die Studierenden kennen und verstehen sozialwissenschaftliche Arbeitsmethoden und wenden diese im Studium und im Schulunterricht an.

Lehr- und Lernmethoden:**Medienform:**

Vorlesung, Gruppenarbeit, Lektürearbeit, Diskussionen regelmäßige Teilnahme, aktive mündliche Mitarbeit

Literatur:

Teilmodul Einführung in die Politikwissenschaft

- *Bernauer, Thomas/Jahn, Detlef u.a., 2009: Einführung in die Politikwissenschaft, Baden-Baden.
- *Frantz, Christiane/Schubert, Klaus, 2009: Einführung in die Politikwissenschaft, Berlin/Münster.
- *Hofmann/Dose/Wolf, 2010/2: Politikwissenschaft, Konstanz.
- *Lauth, Hans-Joachim/Wagner, Christian, 2009/6: Politikwissenschaft – Eine Einführung, Paderborn.
- *Hesse, Joachim Jens/Ellwein, Thomas, 2012/10: Das Regierungssystem der Bundesrepublik Deutschland, Baden-Baden, (vollständige Neuauflage).
- *Ismayr, Wolfgang (Hrsg.), 2002: Die politischen Systeme Westeuropas, Opladen.
- *Korte, Karl-Rudolf/Fröhlich, Manuel, 2004: Politik und Regieren in Deutschland, Paderborn, München, Wien, Zürich.
- *Marschall, Stefan, 2011/2: Das politische System Deutschlands, Konstanz.
- *Rudzio, Wolfgang, 2006/7: Das politische System der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden.
- *Schmidt, Manfred G., 2011: Das politische System Deutschlands, München.

Teilmodul Politische Theorie

- * Brodocz, André/Schaal, Gary (Hrsg.): Politische Theorien der Gegenwart. Eine Einführung, 2Bde., Opladen 2006.
- * Lieber, Hans-Joachim (Hrsg.): Politische Theorien von der Antike bis zu Gegenwart, Bonn 2003 (Bundeszentrale für politische Bildung).
- * Llanque, Marcus/Münkler, Herfried (Hrsg.): Politische Theorie und Ideengeschichte, Berlin 2007.

- * Ottmann, Henning: Geschichte des politischen Denkens. Von den Anfängen bei den Griechen bis auf unsere Zeit, Stuttgart 2001ff.
- * Schwaabe, Christian: Politische Theorie 1. Von Platon bis Locke, Paderborn 2007.
- * Schwaabe, Christian: Politische Theorie 2. Von Rousseau bis Rawls, Paderborn 2007.
- * Stammen, Theo/ Riescher, Gisela/ Hofmann, Wilhelm (Hrsg.): Hauptwerke der Politischen Theorie, Stuttgart 2007.

Teilmodul Politische Theorie und Internationale Beziehungen

- * Schieder, Siegfried/Spindler, Manuela (Hrsg.): Theorien der Internationalen Beziehungen. 2. Auflage. Opladen: Verlag Barbara Budrich (2006).
- * Martin Griffith (Hrsg.): International Relations Theory for the Twenty-First Century. An Introduction. Abingdon: Routledge (2007).
- * Frank Schimmelfennig: Internationale Politik. 2. Auflage. Paderborn: Ferdinand Schöningh Verlag (2010).

Modulverantwortliche(r):

Hofmann, Wilhelm; Prof. Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

(SOT87012, POL70012) Übung/Grundkurs: Internationale Beziehungen (Übung, 2 SWS)
Bauer T

(SOT87012, POL70012, POL70075) Einführung in die Politikwissenschaft und das politische System (Vorlesung, 2 SWS)
Hofmann W

(SOT87012, POL70012) Grundkurs/Übung Politische Theorie (Übung, 2 SWS)
Hofmann W

(POL70012, POL70075) Übung/Grundkurs: Einführung in die Politikwissenschaft und das politische System (Übung, 2 SWS)
Hofmann W

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Aufbaumodul Politikwissenschaft

Modulbeschreibung

POL70006: Seminar: Politische Theorie | Seminar: Political Theory

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2011/12

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung im Umfang von 31.000 – 49.000 Zeichen unter Einschluss einer Präsentation. Die Studierenden wenden in der Ausarbeitung theoretische und methodische Kenntnisse der Politikwissenschaft an und üben sich in der Analyse und Bewertung gesellschaftlicher und politischer Sachverhalte.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls

Inhalt:

Vertieft werden die in den Grundlagenkursen erworbenen Kenntnisse der Politischen Theorie.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind auf der Basis erweiterter methodischer, theoretischer und systematischer Kenntnisse in der Lage, gesellschaftliche und politische relevante Fragestellungen vor dem Hintergrund ideologischer und theoretische Ansätze zu analysieren und kritisch zu bewerten. Sie verfügen über eine erweiterte theoretische Perspektive und können empirische Erkenntnis vor diesem Hintergrund einordnen und deren Bedeutung für die politische Bildung einschätzen. Die Studierenden wenden ihre Methodenkenntnisse exemplarisch an und diskutieren eine politikwissenschaftliche Fragestellung in vertiefter Form.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung, Präsentationen, Gruppenarbeit, Lektürearbeit, Diskussionen

Medienform:

Bücher, mediengestützte Präsentation, Diskussion

Literatur:

- Bluhm, H./ Gebhardt, G. (Hrsg.): Politische Ideengeschichte im 20. Jh. Konzepte und Kritik, Baden-Baden 2006.
 - Buchstein, H./Göhler, G. (Hrsg.): Politische Theorie und Politikwissenschaft, Wiesbaden 2007.
 - Brouck, M. (Hrsg.): Geschichte des politischen Denkens, Wiesbaden 2006.
 - John S. Dryzek/ Bonnie Honig/ Anne Philips (Hrsg.): Oxford Handbook of Political Theory, Oxford 2006.
 - Fetcher, I./Münkler H.: Handbuch der politischen Ideen München, 5 Bde. 1986ff.
 - Hofmann, Wilhelm/Dose, Nicolai/Wolf, Dieter: Politikwissenschaft, Konstanz 2007.
 - Ottmann, H.: Geschichte des politischen Denkens, 4 Bde. Stuttgart 2001ff.
 - Schmidt, Manfred: Demokratietheorie, Wiesbaden 2008.
- und Spezialliteratur zum jeweiligen Lehrinhalt

Modulverantwortliche(r):

Hofmann, Wilhelm; Prof. Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

(POL70006, POL70010, POL70024) Seminar in PT: Politische Theorie des 20. Jahrhunderts
(Seminar, 2 SWS)

Hofmann W

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

POL70007: Seminar: Internationale Beziehungen | Seminar: International Relations

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2013/14

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung im Umfang von 31.000 – 49.000 Zeichen unter Einschluss einer Präsentation. Die Studierenden wenden in der Ausarbeitung theoretische und methodische Kenntnisse der Politikwissenschaft an und üben sich in der Analyse und Bewertung gesellschaftlicher und politischer Sachverhalte.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls

Inhalt:

Vertieft werden die in den Grundlagenkursen erworbenen Kenntnisse der Internationalen Beziehungen.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind auf der Basis erweiterter methodischer, theoretischer und systematischer Kenntnisse in der Lage Prozesse und Strukturen in den Internationalen Beziehungen sowie gesellschaftliche und politische relevante Fragestellungen zu analysieren und kritisch zu bewerten. Sie verfügen über eine erweiterte theoretische Perspektive und können empirische Erkenntnis vor diesem Hintergrund einordnen und deren Bedeutung für die politische Bildung einschätzen. Die Studierenden wenden ihre Methodenkenntnisse exemplarisch an und diskutieren eine politikwissenschaftliche Fragestellung in vertiefter Form.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung, Präsentationen, Gruppenarbeit, Lektürearbeit, Diskussionen

Medienform:

Bücher, mediengestützte Präsentation, Diskussion

Literatur:

- Buzan, Barry/Wæver, Ole/deWilde, Jaap 1998: Security. A New Framework for Analysis, Boulder:
 - Dunne, Tim /Kurki, Milja /Smith, Steve (Hrsg.) 2007: International Theories. Discipline and Diversity, Oxford:.
 - Hellmann, Gunther/Wolf, Klaus Dieter/Zürn, Michael (Hrsg.) 2003: Die neuen Internationalen Beziehungen. Forschungsstand und Perspektiven in Deutschland, Baden-Baden.
 - Katzenstein, Peter J. (Hrsg.) 1996: The Culture Of National Security. Norms and Identity In World Politics, New York.
 - Keohane, Robert O. (Hrsg.) 1986: Neorealism And Its Critics, New York.
 - Reus-Smit, Christian/Snidal, Duncan (Hrsg.) 2008: The Oxford Handbook of International Relations Oxford.
 - Waltz, Kenneth N. 1959: Man, the State, and War. A Theoretical Analysis, New York.
 - Wendt, Alexander 1999: Social Theory Of International Politics, Cambridge, MA.
 - Wiener, Antje/Dietz, Thomas (Hrsg.) 2004: European Integration Theory. Oxford.
- und Spezialliteratur zum jeweiligen Lehrinhalt

Modulverantwortliche(r):

Hofmann, Wilhelm; Prof. Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

(POL70007, POL70008, POL70024) Seminar in IB: Internationale Sicherheitspolitik (Seminar, 2 SWS)

Bauer T

(POL70007, POL70008, POL70024) Seminar in IB: Geschichte der europäischen Einigung (Seminar, 2 SWS)

Buntrock O

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SOT87014: Seminar: Politisches System | Seminar: Political System

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau:	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung (31.000-49.000 Zeichen) unter Einschluss einer Präsentation, die mit bis zu einem Drittel in die Modulnote eingeht. Die Studierenden wenden in der Ausarbeitung theoretische und methodische Kenntnisse der Politikwissenschaft an und üben sich in der Analyse und Bewertung gesellschaftlicher und politischer Sachverhalte.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls

Inhalt:

Vertieft werden die in den Grundlagenkursen erworbenen Kenntnisse in der politischen Systemelehre und der vergleichenden Politik unter besonderer Berücksichtigung der Lehre vom politischen System.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind auf der Basis erweiterter methodischer, theoretischer und systematischer Kenntnisse in der Lage Prozesse und Strukturen in politischen Systemen sowie gesellschaftliche und politische relevante Fragestellungen zu analysieren und kritisch zu bewerten. Sie verfügen über eine erweiterte theoretische Perspektive und können empirische Erkenntnis vor diesem Hintergrund einordnen und deren Bedeutung für die politische Bildung einschätzen.

Die Studierenden wenden ihre Methodenkenntnisse exemplarisch an und diskutieren eine politikwissenschaftliche Fragestellung in vertiefter Form.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung, Präsentationen, Gruppenarbeit, Lektürearbeit, Diskussionen

Medienform:

Bücher, mediengestützte Präsentation, Diskussion

Literatur:

- Hofmann, Wilhelm/Dose, Nicolai/Wolf, Dieter: Politikwissenschaft, Konstanz 2007.
 - Ismayr, Wolfgang: Der Deutsche Bundestag, Wiesbaden 2006.
 - Korte, Karl-Rudolf/Fröhlich, Manuel: Politik und Regieren in Deutschland, Paderborn 20062.
 - Rudzio, Wolfgang: Das politische System der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 20067.
 - Marschall, Stefan: Das Politische System Deutschlands, Konstanz 2008.
 - Schmidt, Manfred G.: Das Politische System Deutschlands, München 2007.
- und Spezialliteratur zum jeweiligen Lehrinhalt

Modulverantwortliche(r):

Hofmann, Wilhelm; Prof. Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Soziologie | Sociology

Modulbeschreibung

SOT58302: Grundlagenmodul Soziologie | Basics of Sociology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 8	Gesamtstunden: 240	Eigenstudiums- stunden: 165	Präsenzstunden: 75

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung umfasst eine Klausur (Dauer: 180 Minuten), in der die Studierenden Grundkenntnisse der Soziologie (Erkenntnisinteresse, Untersuchungsgegenstände und Geschichte des Fachs; Theorien; Teilgebiete; Methoden) unter Beweis stellen, und eine wissenschaftliche Ausarbeitung (22.000 – 34.000 Zeichen), in der die Studierenden ihre Fähigkeit zur Anwendung theoretischer und methodischer Soziologie-Kenntnisse für die Sozialstrukturanalyse unter Beweis stellen. Beide Teilleistungen sind einzeln zu bestehen und werden im Verhältnis 2:1 gewichtet. Da sowohl soziologische Grundkenntnisse als die Fähigkeit zu deren analytischer Anwendung Kernkompetenzen der späteren Berufstätigkeit als Lehrkraft des Fachs Politik und Gesellschaft darstellen, ist es unabdingbar, den Kompetenzerwerb separat nachzuweisen.

Die wissenschaftliche Ausarbeitung beinhaltet eine Präsentation (30 bis 45 Minuten) oder zwei Kurzpräsentationen (je 15 bis 20 Minuten).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Dieses Modul hat das Ziel, in die empirisch-sozialwissenschaftliche Analyse der Sozialstruktur der Bundesrepublik einzuführen. Es behandelt zentrale Themen - wie beispielsweise sozialer Wandel, strukturierte soziale Ungleichheit, Wandel der Lebensstile und der sozialen Milieus. Auf dieser Basis und im Hinblick auf die Sozialstruktur sollen aktuelle Herausforderungen im Zuge der Digitalisierung, Migration und Nachhaltigkeit und ihre Folgen erfasst werden. Leitend sind folgende

Fragen: Was sind die soziologischen Grundbegriffe zur Analyse der Sozialstruktur (z.B. Klasse, Schichtung, Milieu, Lebensstile)?

- Welche qualitativen und quantitativen Methoden der empirischen Sozialforschung werden zur Analyse der Sozialstruktur verwendet? Welche Daten und Datenquellen liegen vor (z.B. SOEP)? Wie lassen sich die soziologischen Grundkenntnisse zur Analyse aktueller gesellschaftlicher Herausforderungen (z.B. berufliche Ausbildung, Nachhaltigkeit am Arbeitsplatz, Gender und Diversity im Alltag, Digitalisierung) anwenden?

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage

- soziologische Grundkenntnisse zur Analyse der Sozialstruktur der Bundesrepublik anzuwenden,
- auf dieser Basis die Grundzüge der Sozialstruktur (z.B. Klassen, Schichten, Milieus) zu beschreiben,
- zentrale Herausforderungen (durch Migration, Digitalisierung, Gleichstellung und demografischen Wandel) und ihre sozialstrukturellen Folgen zu erfassen,
- diese historisch und international einzuordnen,
- diese Grundkenntnisse aufzubereiten, um diese zielgruppenspezifisch im Unterricht zu vermitteln.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung und Grundkurs I:

- Videovorträge und Einführung in soziologische Grundbegriffe in Verbindung mit tagesaktuellen Ereignissen
- Kurz-Referate (Aufarbeitung neuer Themen, Vorstellung in der Veranstaltung) und anschließende Diskussion, die auch soziologische Grundkonzepte der Vorlesung aufgreifen

Seminar (Grundkurs III):

- Aktive Teilnahme und Lesen der Pflichtlektüre
- Inputvortrag des Dozenten/der Dozentin
- Gruppenarbeit und interaktive Formate: Kurzreferate (Aufarbeitung relevanter Themen, Vorstellung in der Veranstaltung), Diskussion in der Veranstaltung und gemeinsame Übungen zur Anwendung der besprochenen Beispiele in der Veranstaltung
- Wissenschaftliche Ausarbeitung

Medienform:

PowerPoint, Videoaufnahmen, Gruppenarbeit, Basis- und Vertiefungstexte auf der Lernplattform Moodle, Flipchart

Literatur:

Erlinghagen, M., & Hank, K. (2018). Neue Sozialstrukturanalyse: ein Kompass für Studienanfänger. Stuttgart: Utb.

Geißler, R. (2014). Die Sozialstruktur Deutschlands. Wiesbaden: VS Verlag.

Hradil, S. (2012). Soziale Ungleichheit – Eine Gesellschaft rückt auseinander. In: Dossier: Deutsche Verhältnisse. Eine Sozialkunde. Bundeszentrale für politische Bildung. S. 142-175.

Klein, T. (2016). Sozialstrukturanalyse. Eine Einführung. Beltz Juventa (Weinheim und Basel) 2016. 2., überarbeitete Auflage.

Schäfers, Bernhard (2012). Sozialstruktur und sozialer Wandel in Deutschland. UTB.

Weischer, C. (2022). Sozialstrukturanalyse. Grundlagen und Modelle (2. Aufl.). Springer VS, Wiesbaden 2022.

Das Sozio-oekonomische Panel (SOEP) ist die größte und am längsten laufende multidisziplinäre Langzeitstudie in Deutschland. Das SOEP ist am DIW Berlin angesiedelt. Die Daten des SOEP geben unter anderem Auskunft über Einkommen, Erwerbstätigkeit, Bildung, Gesundheit und Lebenserwartung (https://www.diw.de/de/diw_01.c.412809.de/sozio-oekonomisches_panel__soep.html)

Teilmodul: Einführung in die Soziologie (V und GK I)

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Silke Beck / Dr. Sarah Schönbauer

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Grundkurs Soziologie III - Sozialstruktur (Seminar, 2 SWS)

Möller S

Einführung in die Soziologie (Vorlesung, 2 SWS)

Schönbauer S [L], Schönbauer S

Grundkurs Soziologie I - Einführung in die Soziologie (Seminar, 1 SWS)

Schröpfer A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SOT55303: Aufbaumodul in Soziologie | Advanced Module in Sociology

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden stellen in einer schriftlichen wissenschaftlichen Ausarbeitung (22.000 - 34.000 Zeichen) ihre grundlegenden Kenntnisse in soziologischer Theorie einschließlich der Fähigkeit, diese in Form der Bearbeitung einer soziologischen Fragestellung in einem ausgewählten spezifischen Forschungsfeld der Soziologie exemplarisch anzuwenden, unter Beweis. Die wissenschaftliche Ausarbeitung beinhaltet eine Präsentation (30 bis 45 Minuten) oder zwei Kurzpräsentationen (je 15 bis 20 Minuten).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

erfolgreicher Abschluss des Grundlagenmoduls Soziologie SOT58302

Inhalt:

Dieses Modul hat das Ziel, grundlegende theoretische Ansätze der Soziologie zu vermitteln. Dazu bietet das Modul einen theoriegeschichtlichen und historischen Überblick über die Entwicklung der Soziologie als Disziplin an und stellt die zentralen Teilstränge wie Handlungstheorie, Sinnverstehende Soziologie, Systemtheorie, Kritische Theorie, Wissenssoziologie, Akteur-Netzwerk-Theorie vor. Es führt ein, wie unterschiedliche Theoretikerinnen die beiden zwei großen Fragen beantworten: Was hält die Gesellschaft zusammen? Was treibt den gesellschaftlichen Wandel voran?

Auf dieser Basis wird versucht, die Ursachen, Merkmale und Folgen gesellschaftlichen Wandels anhand von ausgewählten Themen (wie Spaltung der Gesellschaft) zu untersuchen und die Kenntnisse zu vertiefen. In diesem Modul werden theoretische Kenntnisse mit der Praxis in Bezug gesetzt und die Studierenden lernen vertiefende Fallanalysen entlang einer Themensetzung durchzuführen.

Mögliche Seminarinhalte sind u.a. Arbeitssoziologie, Techniksoziologie, Umweltsoziologie u.a.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studierenden über Grundkenntnisse der soziologischen Theorien, ihre Traditionen und ihre Theoriegeschichte. Sie sind in der Lage, ihre politische und wissenschaftliche Relevanz zur Beschreibung und Erklärung von modernen Gesellschaften zu erfassen, ausgewählte Theoriekonzepte zur Analyse von Ursachen, Merkmalen und Folgen gesellschaftlichen Wandels (wie Solidarität, Integration, Vergesellschaftung) anzuwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Seminar 1 (Grundkurs II):

- Aktive Teilnahme und Lesen der Pflichtlektüre
- Einführung in soziologische Konzepte in Bezug auf gesellschaftliche Dimensionen und Herausforderungen
- Kurz-Referate (Aufarbeitung der Seminarliteratur, Vorstellung in der Veranstaltung) und anschließende Diskussion

Seminar 2 (themenspezifisch, nach Wahl):

- Aktive Teilnahme und Lesen der Pflichtlektüre
- Inputvortrag des Dozenten/der Dozentin
- Gruppenarbeit und interaktive Formate: Kurzreferate (Aufarbeitung relevanter Themen, Vorstellung in der Veranstaltung), Diskussion in der Veranstaltung
- Gemeinsame Übungen im Rahmen der Veranstaltung
- Schriftliche Ausarbeitung

Medienform:

PowerPoint, Videoaufnahmen, Gruppenarbeit, Basis- und Vertiefungstexte auf der Lernplattform Moodle, Flipchart

Literatur:

Bogner, A. (2023). Soziologische Theorien. Eine kurze Einführung. Reclams Universal-Bibliothek Band 14362.

Joas, H. und Knöbl, W. (2004). Sozialtheorie. Zwanzig einführende Vorlesungen. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kneer, G., & Schroer, M. (2009). Handbuch Soziologische Theorien. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Rosa, H., Strecker, D. und Kottmann, A. (2018). Soziologische Theorien. Konstanz: UKV-Verlagsgesellschaft.

Schroer, M. (2017). Soziologische Theorien. Von den Klassikern bis in die Gegenwart. Paderborn: Wilhelm Fink.

Spezielle Literatur zum jeweiligen Lehrinhalt wird in den Seminaren bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):

Prof. Dr. Silke Beck / Dr. Anton Schröpfer

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Seminar Soziologie C: Zwischen Innovation und Exklusion – Digitalisierung und soziale Ungleichheit (Seminar, 2 SWS)

Graf A [L], Graf A

Seminar Soziologie B: Techniksoziologie (Seminar, 2 SWS)

Möller S

Grundkurs Soziologie II - Soziologische Theorien (Seminar, 2 SWS)

Schröpfer A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Zeitgeschichte | Contemporary History

Modulbeschreibung

SOT87015: Einführung in die Zeitgeschichte | Introduction into Contemporary History

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor/Master	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 120	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer Klausur im Umfang von 60 Minuten, in der die Studierenden die deutsche Geschichte des 20. Jahrhunderts systematisch analysieren.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Deutsche Zeitgeschichte im europäischen und internationalen Kontext von der Weimarer Republik über das "Dritte Reich" und die Besatzungszeit bis zur Bundesrepublik und DDR und zur Wiedervereinigung Deutschlands 1990; Analyse des Wandels in Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur; Erörterung neuer Forschungsschwerpunkte und -trends

Lernergebnisse:

Die Studierenden können die deutsche Geschichte des 20. Jahrhunderts in ihren internationalen Zusammenhängen, insbesondere Entwicklung von Erklärungsansätzen für den Untergang der Weimarer Republik und den Sieg des Nationalsozialismus einschließlich des Völkermords an den Juden, für die Teilung Deutschlands und die asymmetrisch verflochtene deutsch-deutsche Parallelgeschichte sowie für die Wiedererlangung der staatlichen Einheit, systematisch analysieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung, Gruppenarbeit, Lektürearbeit, Diskussionen regelmäßige Teilnahme, aktive mündliche Mitarbeit

Medienform:

Vortrag mit mediengestützter Visualisierung

Literatur:

Büttner, Ursula, Weimar. Die überforderte Republik, Stuttgart 2008;
Wildt, Michael, Geschichte des Nationalsozialismus, Göttingen 2008; Benz, Wolfgang, Auftrag Demokratie, Berlin 2009;
Wolfrum, Edgar, Die geglückte Demokratie, Stuttgart 2006;
Weber, Hermann, Geschichte der DDR, München 2010;
Weber, Jürgen, Deutsche Geschichte 1945 bis 1990; Spezialliteratur zum jeweiligen Thema

Modulverantwortliche(r):

Buntrock, Oliver; Dr. rer. pol.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de

Unterrichtsfach Sport AW, BT, EI, MT (2023) | Physical Education

Pflichtmodule | Mandatory Modules

Modulbeschreibung

SG202001: Sport, Sporterziehung und Sportwissenschaft verstehen (B.Ed. BBB, RS, M, GS) | Introduction to sports science for teacher training students (B.Ed. BBB, RS, M, GS)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2018

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Klausur (90 Minuten).

Die Modulprüfung prüft in einer benoteten Klausur die Grundkenntnisse im Themenfeld der Sportwissenschaften. Hierin weisen die Studierenden nach, dass sie zum einen die sportwissenschaftlichen Grundlagen, die wissenschaftlichen Denkansätze der Sportwissenschaft und die Grundlagen der Sportpädagogik/Sportdidaktik verstanden haben und rekapitulieren können und zum anderen elementare Techniken des Arbeitens in der Sportwissenschaft erinnern und verstehen. Für die Bearbeitung der Fragen stehen 90 Minuten Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Klausur muss gemäß APSO §17 mit mindestens ausreichend bewertet werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine

Inhalt:

In diesem Modul werden die Rolle des Sports im Lehramt sowie grundlegende (sport-)pädagogische und (sport-)didaktische Begriffe, Theorien und Konzepte vermittelt, die in den Folgesemestern auf sportliche Handlungsfelder und deren Erweiterung übertragen werden. Es wird die Entwicklung der Sportwissenschaft als wissenschaftliche Disziplin vermittelt, sowie ein Überblick über die einzelnen wissenschaftlichen Teildisziplinen (z. B. Sportpädagogik, -didaktik, -

geschichte, -soziologie, -psychologie, Trainings- und Bewegungswissenschaft) gegeben. Dieser Überblick legt einen besonderen Schwerpunkt auf gesundheitsbezogene/medizinische Themen der Sportwissenschaft. Zudem werden grundlegende Methoden der Sportwissenschaft und erste Schritte im wissenschaftlichen Arbeiten vermittelt. Letzteres wird in einem freiwilligen, zur Vorlesung „Einführung in die Sportwissenschaft für Lehramtsstudierende“ begleitendem Tutorium angeboten.

Eine Vertiefung findet hinsichtlich sportpädagogischer und -didaktischer Themen statt. Zentrale Begriffe und Theorien (Erziehung, Bildung, Mehrperspektivität, Entwicklung, Sozialisation, Didaktik, Lernen) werden diskutiert und ein tieferer Einblick in konkrete Forschungsmethoden der Sportpädagogik und -didaktik wird gegeben. Darüber hinaus werden aktuelle Forschungsergebnisse zur Schulsportforschung aus unterschiedlichen sportpädagogischen Perspektiven (z. B. Gesundheit, soziale Kompetenz, Leistung, Wagnis) vorgestellt, welche die Dimensionen der Lern- und Erziehungsfelder des Sportunterrichts (z.B. inklusiver und integrativer Sportunterricht, aktuelle Aspekte der Bewegungskultur etc.) berücksichtigen. Didaktische Konzepte für den Sportunterricht werden in ihrer Entwicklung vermittelt und gegenübergestellt. Zudem werden erste Schritte der Unterrichtsplanung, -durchführung und -auswertung theoretisch vorgestellt und die Vielfalt an Lehr-Lernformen des Sportunterrichts im Bereich anthropologischer und soziokulturelle Voraussetzungen und Rahmendbedingungen verschiedener Zielgruppen aufgezeigt. Schließlich werden ausgewählte Themen des Sportlehrerhandelns (u.a. Notengebung, Differenzierung, Umgang mit Heterogenität/ Inklusion, Motivation, Disziplinierung, kritische Unterrichtssituationen etc.) behandelt.

Lernergebnisse:

Nach dem Besuch des Moduls können die Studierenden wesentliche Elemente über die Entwicklung der Sportwissenschaft benennen und die Themen und Methoden ihrer zentralen wissenschaftlichen Teildisziplinen (Theorie- und Themenfelder) aufzählen. Darüber hinaus können die Studierenden die grundlegenden Theorien und Anwendungsfelder der Sportpädagogik und Sportdidaktik erinnern und verstehen. Sie sind in der Lage,

- wichtige Begriffe der Sportpädagogik und -didaktik zu definieren,
- Methoden zur Datenerfassung in der Sportpädagogik und -didaktik zu benennen,
- sportpädagogische Theorien und Modelle zu erinnern,
- pädagogische Perspektiven auf den Sport in der Schule zu analysieren,
- kritisch über ausgewählte Forschungsprojekte zu schulrelevanten Themen zu reflektieren,
- (sport-)didaktische Konzepte zu beschreiben und gegenüberzustellen,
- grundlegende Schritte und Prinzipien der Unterrichtsplanung, -durchführung und -auswertung zu verstehen,
- ausgewählte Themen des Sportlehrerhandelns darzulegen und zu erklären (u.a. Notengebung, Differenzierung, Inklusion, Umgang mit Vielfalt etc.).

Lehr- und Lernmethoden:

Das Überblicksmodul besteht aus drei Vorlesungen und einem freiwilligen, begleitenden Tutorium. In den Vorlesungen werden zum einen wesentliche Elemente und Teilbereiche

der Sportwissenschaft und zum anderen grundlegende Theorien und Anwendungsfelder der Sportpädagogik und -didaktik vermittelt.

Gastbeiträge ergänzen gelegentlich den Vortrag der Dozierenden. Präsentationen unterstützen die Wissensvermittlung per Vortrag. Die Studierenden ergänzen die vorgestellten Inhalte im Selbststudium durch vorher benannte Literatur.

Medienform:

Präsentation, Video, Literatur (Semesterapparat)

Literatur:

Grundlagenliteratur:

Lange, H., & Sinning, S. (2008). Handbuch Sportdidaktik. Balingen: Spitta.

Balz, E., & Kuhlmann, D. (2015). Sportpädagogik - Ein Lehrbuch in 14 Lektionen (Sportwissenschaft studieren). Aachen: Meyer & Meyer.

Prohl, R. (2010). Grundriss der Sportpädagogik. Wiebelsheim: Limpert.

Die weitere, ergänzte oder aktualisierte Literaturliste wird in der Lehrveranstaltung bereitgestellt.

Modulverantwortliche(r):

Mess, Filip; Prof. Dr. rer. soc.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Einführung in die Sportwissenschaft für Lehramtsstudierende (Vorlesung, 2 SWS)

Bachner J, Mess F

Sportpädagogik (Vorlesung, 2 SWS)

Ellinger J, Mess F, Mühlberg T, Schüller I

Sportdidaktik (Vorlesung, 2 SWS)

Hartmannsgruber P, Mess F, Schulze B

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SG202003: Grundlegende Spielfähigkeit bei SchülerInnen anwenden und entwickeln (B.Ed. BBB, RS, M, GS) | Apply and develop basic playing skills in pupils (B.Ed. BBB, RS, M, GS) [SG202003]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2018

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisesemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 6	Gesamtstunden: 180	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 90

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

2x Übungsleistungen, bestehend aus je einer sportpraktischen Demonstration grundlegender Spielfähigkeit im Wettkampfspiel (20-40 Min.) und je einer mdl. Prüfung 10-15min.
(BB, HB, FB, VB).

Das Modul vermittelt sowohl fachtheoretische als auch praktische Lehrkompetenzen, die sich im Besonderen auf die Anwendung und Entwicklung von Spielfähigkeit im Bereich der Sportspielarten Basketball, Handball, Fußball und Volleyball beziehen, weshalb die vermittelten Kompetenzen in der Modulprüfung praktisch und theoretisch geprüft werden. Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung (PL) mit Teilleistungen in den zwei nicht als Staatsprüfung gewählten Sportarten.

Die Übungsleistungen bestehen je Sportart aus je einer sportpraktischen Demonstrationsprüfung, die eine praktische Leistung von 20-40 Minuten umfasst und einer mdl. Prüfung von 10-15 Minuten. Die Verrechnung jeder Übungsleistung erfolgt mit 2:1 (praktisch zu mündlich).

Die praktische Prüfung besteht aus einer Leistungsprüfung und einer Demonstrationsprüfung. Leistungs- und Demonstrationsprüfung werden im Verhältnis 2:1 gewertet.

Die Leistungsprüfung umfasst eine Spielleistung, bei der als Bewertungskriterien die spielgerechte Anwendung der sportartspezifischen Techniken sowie das spielgerechte individual- und mannschaftstaktische Verhalten in Angriff und Abwehr herangezogen werden.

Die Demonstrationsprüfung umfasst die Demonstration von einer Komplexübung, bei denen als Bewertungskriterien die Bewegungspräzision (räumlich-zeitliche Übereinstimmung mit der Zieltechnik), der Bewegungsrhythmus (dynamisch-zeitliche Übereinstimmung mit der Zieltechnik) und das situationsgerechte taktische Verhalten herangezogen werden.

Die Gewichtung der beiden Übungsleistungen in den zwei sportlichen Handlungsfeldern erfolgt mit 1:1.

Das regelmäßige Trainieren, die Anleitung und das Feedback der Dozierenden dienen als Hilfestellung für das erfolgreiche Bestehen der Prüfung, weshalb eine regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen notwendig ist.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Modul "Spielfähigkeit bei SchülerInnen verstehen und aufbauen"

Inhalt:

Die Inhalte der Übungen sind aufeinander abgestimmt und die Studierenden erlernen nach dem Erwerb von grundsätzlicher Spielfähigkeit in der Übung kleine Spiele (Modul Spielfähigkeit verstehen und aufbauen) hier die ballspezifische Spielfähigkeit welche für Sportarten relevant ist, die eine grundlegende Fähigkeit zum Ballhandling erfordern. Diese werden auf die großen Sportspiele transferiert und Unterschiede herausgearbeitet. Weiterhin erlernen die Studierenden die Fähigkeit diese Inhalte zielgruppengerecht für SchülerInnen aller Altersgruppen aufzubereiten.

Übung Ballschule:

In der Übung Ballschule lernen die Studierenden unter Anleitung der Dozierenden, Konzepte der Ballschule und die erworbenen Kompetenzen der vereinfachten Spielfähigkeit der kleinen Spiele in den Ballspielen umzusetzen. Sie praktizieren, planen, präsentieren und dokumentieren Lehr- und Lernsituationen zum Themenbereich der Ballschule für den Erwerb einer sportspielübergreifenden, sportspielgerichteten und sportspielspezifischen Lehrkompetenz.

Übungen Sportspiele:

Der inhaltliche Übergang von den Mini-Sportspielen zu den Zielspielen wird thematisiert und die spielgemäße Methodik zur Anwendung grundlegender Spielfähigkeit in den Zielspielen der Spilsportarten Handball, Basketball, Fußball und Volleyball wird den Studierenden in den Übungen vermittelt.

Es wird gelehrt, wie die erlernten Methoden auf schulische Kontexte übertragen werden können und wie die Sportspiele exemplarisch verschiedene Sinnperspektiven thematisieren können.

Folgende Schwerpunkte stehen im Fokus:

- Spielgemäße Methodik: „Handball, Basketball, Fußball und Volleyball spielend lernen - spielend üben“.
- Grundlegende koordinative, technische und taktische Handlungselemente im Kontext sportspielspezifischer Spielfähigkeit anwenden
- Spiel-, Wettkampf- und Übungsformen zur Entwicklung grundlegender Spielfähigkeit in den jeweiligen Zielspielen
- Geeignete Regelveränderungen und Regelanpassungen für das Erlernen grundlegender sportartspezifischer Spielfähigkeit

- Erwerb und Anwendung sportspielübergreifender, sportspielgerichteter und sportspielspezifischer Spielfähigkeit
- Spezifische Aufwärmspiele und vorbereitende Spielformen
- Begleitende Theorie: Sportartanalyse, Bewegungsanalyse, Spielsysteme und Strategien, Methoden der Technik- und Taktikvermittlung, Lehr- Lernmethoden

Lernergebnisse:

Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage,

- grundlegende Spielfähigkeit in den Großen Sportspielen (Zielspielen) zu entwickeln und anzuwenden
- die sportlichen Handlungsfelder Handball, Basketball, Fußball und Volleyball unter verschiedenen Sinndimensionen (Gesundheit und Fitness, Fairness/Kooperation/Selbstkompetenz, Freizeit und Umwelt) zu analysieren und anwendbare Bezüge herzustellen.
- die Fachtheorie unter Einbezug der Teilwissenschaften der Sportwissenschaft zu verstehen und können diese im Unterricht umsetzen. Sie können die Spielfähigkeit und die für die kleinen Spiele erprobte sportartspezifische Terminologie, die Wettkampfregeln und die Maßnahmen zur disziplinspezifischen Unfallverhütung auf die großen Sportspiele übertragen und spielgerecht anwenden,
- grundlegende sportartspezifische Techniken und Spielhandlungen der Wettkampfs Spiele im Handball, Basketball, Fußball und Volleyball auszuführen und schulartspezifisch zu demonstrieren.
- sportartspezifische Vermittlungskompetenzen in Mannschaftssportarten umzusetzen,
- Spielregeln und -handlungen zu erinnern und zu verstehen und in der Rolle als Sportlehrer_in anzuwenden,
- verschiedene methodische Konzepte und Entwicklungen in den betrachteten Sportarten zu erkennen und zu vergleichen,
- eine schulartorientierte Demonstrationsfähigkeit in spielrelevanten Handlungselementen zu erkennen und zu vergleichen,
- fachtheoretische und fachwissenschaftliche Zusammenhänge zu verstehen und zielgruppengerecht (v.a. Schülern) zu erklären,
- die Funktion der Spielregeln der Wettkampfs Spiele als Instrument zur Schaffung des Handlungsraumes Sportspiel und der Realisierung der jeweiligen Spielidee wahrzunehmen,
- die Funktion der grundlegenden Techniken und Taktiken der Wettkampfs Spiele als Lösungen der jeweiligen Sportspielsituationen zu verstehen.

Die Studierenden können in verschiedenen Spielen auftretende, technische und taktische Handlungen realisieren und das grundlegende Verständnis der Spielfähigkeit praktisch anwenden, indem sie die Spiele auf verschiedene Adressaten hin gestalten und bei auftretenden Problemen im Spielverlauf umgestalten.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul wird in Übungsform durchgeführt. Die theoretischen Inhalte werden vor dem methodischen Erlernen mittels Vortrag und Präsentation erarbeitet.

Sportpraktische Inhalte werden mit verschiedenen didaktischen Mitteln in Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit erarbeitet bzw. vertieft.

Die Studierenden besuchen die Übungen Handball, Basketball, Fußball und Volleyball, in denen zur Gewährleistung des Theorie-Praxis-Transfers die sportpraktischen Kompetenzen und Spielformen zusätzlich durch den Einsatz von Skripten, Videofilmen und Videoanalysen vermittelt werden.

In der Übung Ballschule werden begleitende Texte eingesetzt. Die Studierenden werden zum Studium der Literatur und der weiteren theoretischen und praktischen Auseinandersetzung mit den Themen angeregt.

Medienform:

Präsentation, Video, Skriptum

Literatur:

Ballschule:

- Mertens, M., (2007). Ballfertigkeiten trainieren. Mülheim an der Ruhr: Verlag an der Ruhr.
Kröger, C. & Roth, K. (2005). Ballschule. Ein ABC für Spielanfänger. Schorndorf: Hofmann.
Roth, K., Memmert, D. & Schubert, R. (2006). Ballschule Wurfspiele. Schorndorf: Hofmann.
Sutter, M. (2014). Burner Games. Schorndorf: Hofmann.
Glorius, S. & Leue, W. (2005). Neue Ballspiele. Aachen: Meyer & Meyer.
König, S., Memmert, D. & Moosmann, K. (2012). Das große Buch der Sportspiele. Wiebelsheim: Limpert.
Lütgeharm, R. (2016). Mit kleinen Spielen zum großen Sportspiel. Berlin: Cornelsen.

Basketball:

- Deutscher Basketball Bund e.V. (Hrsg.). (2017). Leitfaden Minibasketball.
Deutscher Basketball Bund e.V. (Hrsg.). (2013). Stundenbilder 3x3-Basketball.

Fußball:

- Reimöller, D., & Voggenreiter, T. (2011). Erfolgreiches Angreifen. Moderne Spielsysteme – vom Spielaufbau bis zum Torerfolg (3. überarb. Aufl.). Grünberg: DFV Der Fußballverlag e.K.

- Peter, R. (2007). Modernes verteidigen (2. korr. Aufl.). Fußball von morgen. DFB-Lehrbuch (Bd.4). Münster: Philippka-Sportverlag.

Handball:

- Bayerischer Handballverband (Hrsg.). (2005). Fachübungsleiter Handbuch. München
Bayerischer Handballverband (Hrsg.). (2005). Fachübungsleiter Praxis Handbuch. München

Volleyball:

- Bruner, T. (2012). Grundlagen spielend erlernen. Volleyballtraining kompakt Band 4. Münster: Philippka-Sportverlag
Deutscher Volleyball Verband. Internationale Spielregeln Volleyball (letzte überarbeitete Aufl.). Schorndorf: Hofmann.

Sowie weitere aktuelle Literatur, die in den Veranstaltungen bekannt gegeben wird.

Modulverantwortliche(r):

Bruner, Thomas

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Fußball II (Übung, 1 SWS)

Beer K, Herdener L

Volleyball II (Übung, 2 SWS)

Bruner T

Ballschule (Übung, 1 SWS)

Bruner T, Rädler M

Basketball II (Übung, 1 SWS)

Hartmannsgruber P

Handball II (Übung, 1 SWS)

Rädler M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SG202007: Gesundheit in der Schule verstehen und analysieren (B.Ed. BBB ohne GP-EH, RS, M, GS) | Analysis of health aspects in the school setting (B.Ed. BBB without GP-EH, RS, M, GS) [SG202007]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2018

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 4	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Klausur, 90 Minuten (deutsch)

Die Modulprüfung besteht aus einer 90-minütigen Klausur, die benotet wird. Sie überprüft die Lernergebnisse der Abbildung grundlegender Körperstrukturen und überprüft die Kernkenntnisse zur Verletzungsprophylaxe, zum Umgang mit Verletzungen und zu biomechanischen Zusammenhängen im Sport darstellt. Weiterhin werden diese Basiskompetenzen auf den gesellschaftlichen Bereich angewandt und zielgruppenspezifisch (Geschlecht, Alter, Verfassung) abgeprüft.

Die Studierenden können zeigen, dass sie Kenntnisse über den Aufbau und die Funktion des menschlichen Bewegungsapparates erworben haben und die verschiedenen Bestandteile (Muskeln, Knochen etc.) anatomisch richtig zuordnen und funktionelle Bewegungsabläufe richtig erinnern können. Zugleich zeigen sie, dass sie grundlegendes Wissen zu den Organsystemen im Körper (wie z.B. Muskulatur, Herz-Kreislaufsystem etc.) erworben haben und entsprechend physiologische Abläufe in den verschiedenen Organsystemen richtig wiedergeben bzw. einordnen können.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Modul „Sport, Sporterziehung und Sportwissenschaft verstehen“

Inhalt:

Die inhaltlichen Schwerpunkte sind Dimensionen von Krankheit und Gesundheit, Salutogenese und bio-psycho-soziale Modelle von Gesundheit, soziale Ungleichheit und gesundheitliche

Ungleichheit, Diversität, Inklusion und Gesundheit, Bedeutung der WHO und der Settingansatz, Gesundheitserziehung und Gesundheitsförderung. Diese werden auf Grundlage der vermittelten Kenntnisse zu Bau und Funktion des aktiven und passiven Bewegungsapparates (Schwerpunkt Wirbelsäule und Gelenke) in Abhängigkeit von Alter und Geschlecht behandelt. Typische Verletzungs- und Krankheitsbilder, insbesondere der Gelenke werden umschrieben. Weiterhin werden Bau und Funktion wesentlicher Organsysteme (wie z.B. Muskulatur, zentrales und peripheres Nervensystem, Herz, Lunge, Blut, vegetative und hormonelle Regulation, Energiestoffwechsel) behandelt.

Lernergebnisse:

Das Modul zielt auf die Vermittlung eines bio-psycho-sozialen Verständnisses von Gesundheit nach der WHO ab. Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage:

- Grundlegende gesundheitswissenschaftliche Begriffe und Konzepte sowie soziale Determinanten von Gesundheit zu erinnern und zu verstehen.
- Ressourcenorientierte, salutogenetische, und verhältnisorientierte Ansätze der Gesundheitsförderung von risikofaktorenorientierten, pathogenetischen und verhaltensorientierten Ansätzen differenzieren zu können.
- Konzepte gesundheitlicher Chancengleichheit sowie diversitätsorientierte Konzepte von Gesundheit im Setting Schule verstehen und anwenden zu können.
- den Aufbau und die Funktion des menschlichen Bewegungsapparates zu beschreiben und unter Berücksichtigung funktioneller Bewegungen im Sport zu analysieren.
- Aufbau und Funktion wesentlicher Organsysteme (wie z.B. Muskulatur, Herz-Kreislaufsystem, motorisches System) des menschlichen Körpers aus physiologischer Perspektive zu erinnern und zu beschreiben.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Vorlesungen werden als interaktive Vorlesung mit computeranimierten und multiperspektivischen Präsentationen sowie aktivierenden Lehr- und Lernmethoden durchgeführt. Damit können zum einen theoretisches Grundlagenwissen in den Bereichen Gesundheitswissenschaften, Anatomie und Physiologie vermittelt werden und zum anderen durch die aktivierenden Lehr- und Lernmethoden der Praxisbezug zum Kindes- und Jugendalter bzw. zum Schulalltag dargestellt werden.

Anwendungsbeispiele ergänzen hier die Vermittlung von Fachwissen. Die aktivierenden Lehr- und Lernmethoden sollen das eigenständige Lernen der Studierenden fördern und von den Studierenden auch im späteren schulischen Alltag angewendet werden können.

Der Vortrag der Dozierenden wird durch regelmäßiges Eigenstudium, Hausaufgaben sowie Projekt- und Gruppenarbeiten ergänzt.

Medienform:

Präsentation, Video, Skript

Literatur:

Franke, A. (2008). Modelle von Gesundheit und Krankheit. Bern: Huber.

Faller, A., & Schünke, M. (2004). Der Körper des Menschen. Stuttgart: Thieme.

Schünke, M., Schulte, E., & Schuhmacher, U. (Hrsg.). (2014). Prometheus: Allgemeine Anatomie und Bewegungssystem. Stuttgart: Thieme.

Silbernagel, S., & Despopoulos, A. (2012). Taschenatlas Physiologie. Stuttgart: Thieme.

deMarées, H. (2017). Sportphysiologie. Hellenthal: Sportverlag Strauß.

Zalpour, C. (2010). Anatomie Physiologie für Physiotherapie. München: Elsevier.

Sowie weitere aktuelle Literatur, die in den Veranstaltungen bekannt gegeben wird.

Modulverantwortliche(r):

Siegrist, Monika; Dr. phil. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Anatomie (Vorlesung, 1 SWS)

Cotic M

Dimensionen / Determinanten von Gesundheit im Schulkontext (Vorlesung, 2 SWS)

Mess F, Siegrist M, Weichenberger M

Physiologie (Vorlesung, 1 SWS)

Siegrist M, Weichenberger M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SG202012BBB: Sportspiele - Prüfungsmodul (B.Ed. BB) | Sports Games - Exam Module (B.Ed. BB)

Dieses Modul entspricht äquivalent dem Modul SG202012. Angelegt aufgrund der APSO-Konformität der Notenskala in BBB

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2018

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 2	Gesamtstunden: 60	Eigenstudiums- stunden: 60	Präsenzstunden: 0

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Jeweils eine Mündliche Prüfung (10 min) pro gewähltem Sportspiel; jeweils eine sportpraktisch-didaktische Prüfung pro gewähltem Sportspiel

Die Prüfungsleistungen sind Bestandteil der fachwissenschaftlichen Staatsprüfungsnote und kultusministeriell durch das KWMBI Nr. 13/2009 geregelt. Die Durchführung der Prüfungen wird an die Universitäten delegiert. Es werden zwei der vier Mannschaftsportarten (Volleyball, Handball, Basketball, Fußball) für die Staatsprüfung ausgewählt.

Die Staatsprüfung besteht gemäß § 57 (3) 2 LPO I aus einer benoteten mündlich-theoretischen und einer benoteten praktischen Prüfung. Die Gewichtung der sportartspezifischen Note zwischen Theorie und Praxis steht im Verhältnis 1:2. Für die mündlich-theoretische Prüfung sind zehn Minuten vorgesehen. Die praktische Prüfung besteht aus einer Leistungsprüfung und einer Demonstrationsprüfung. Leistungs- und Demonstrationsprüfung werden im Verhältnis 2:1 gewertet.

Die Leistungsprüfung umfasst eine Spielleistung von ca. 2 x 15 Minuten, bei der als Bewertungskriterien die spielgerechte Anwendung der sportartspezifischen Techniken sowie das spielgerechte individual- und mannschaftstaktische Verhalten in Angriff und Abwehr herangezogen werden. Die Demonstrationsprüfung umfasst die Demonstration von einer Komplexübung, bei denen als Bewertungskriterien die Bewegungspräzision (räumlich-zeitliche Übereinstimmung mit der Zieltechnik), der Bewegungsrhythmus (dynamisch-zeitliche Übereinstimmung mit der Zieltechnik) und das situationsgerechte taktische Verhalten herangezogen werden.

Die Staatsprüfung als Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Bereiche erfolgreich gemäß LPO § 57 absolviert werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Erfolgreiche Teilnahme an den Modulen „Spielfähigkeit bei SchülerInnen verstehen und aufbauen“, „Spielfähigkeit bei SchülerInnen anwenden und entwickeln“ welche auch parallel noch belegt werden können. Eine Prüfungsablegung wird jedoch erst nach Absolvierung aller zu einem sportlichen Handlungsfeld gehörenden Lehrveranstaltungen empfohlen

Inhalt:

Inhalte der Sportspielkurse aus den Modulen „Spielfähigkeit bei SchülerInnen verstehen und aufbauen“, „Spielfähigkeit bei SchülerInnen anwenden und entwickeln“, u.a.:

- Leistungsorientierte, taktisch-strategische und technisch-methodische Kenntnisse in den gewählten Sportarten
- Adressatenorientierte und zielgruppenspezifische Vermittlungsansätze, Differenzierungsmöglichkeiten und methodische Vorgehensweisen in den gewählten Sportarten

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind in der Lage sich eigenständig auf die Leistungsprüfungen vorzubereiten und die in der LPO I genannten Anforderungen der beiden gewählten sportlichen Handlungsfelder (Wahl aus Volleyball, Handball, Basketball und Fußball) zu erfüllen. Sie können die in den Modulen „Spielfähigkeit bei SchülerInnen verstehen und aufbauen“, „Spielfähigkeit bei SchülerInnen anwenden und entwickeln“ gelehrt Inhalte anwenden und umsetzen. Weiterhin sind sie in der Lage die in den Modulen „Spielfähigkeit bei SchülerInnen verstehen und aufbauen“, „Spielfähigkeit bei SchülerInnen anwenden und entwickeln“ gelehrt notwendigen Methoden, didaktischen Anforderungen, Technikleitbilder, taktischen Strategien in der Gruppe und Sicherheitsaspekte in der mündlichen Prüfung kontextgerecht zu transferieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Studierenden bilden selbstständig für die Prüfung angemessene Mannschaften, organisieren sich in sportspielspezifischen Positionen und erarbeiten ein taktisch-strategisches Vorgehen. Auf Basis der Module Modulen „Spielfähigkeit bei SchülerInnen verstehen und aufbauen“, „Spielfähigkeit bei SchülerInnen anwenden und entwickeln“ vertiefen die Studierenden in der Prüfungsvorbereitung die notwendigen Kenntnisse durch eigenständiges Üben und Trainieren in der Gruppe. Zusätzliche, freiwillige Tutorien ermöglichen einen strukturiertes und angeleitetes Lernumfeld.

Medienform:**Literatur:**

LPO I §57 (http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayLPO_I)

Kultusministerielle Bekanntmachung zu den Bewertungsmaßstäben und Wertungstabellen für die sportpraktischen Prüfungen nach LPO I (<https://www.verkuendung-bayern.de/files/kwmb1/2009/13/kwmb1-2009-13.pdf>)

Modulverantwortliche(r):

Schüller, Iris

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Studienleistungen | Pass/Fail Credit Requirements

Modulbeschreibung

SG202002: Spielfähigkeit bei SchülerInnen verstehen und aufbauen (B.Ed. BBB, RS, M, GS) | Understanding and building playability among students (B.Ed. BBB, RS, M, GS) [SG202002]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2018

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 7	Gesamtstunden: 210	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 120

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Prüfungsleistung wird in Form einer Präsentation (30-40 min.) abgenommen.

Die Studierenden inszenieren in der Präsentation (30-40 min.) in einer Kleingruppe von Mitstudierenden 2-3 ausgewählte themenorientierte, für den Sportunterricht geeignete kleine Spiele und reflektieren diese anschließend.

Die vereinfachte Spielfähigkeit, welche die SchülerInnen durch die Durchführung von Spielformen aus der Gruppe der kleinen Spiele erwerben, führt zu vereinfachter Spielfähigkeit in den Sportspielen Basketball, Fußball, Handball und Volleyball und ist Voraussetzung für nachfolgende Module, weshalb eine regelmäßige Teilnahme an den Lehrveranstaltungen dringend empfohlen wird.

Wiederholungsmöglichkeit:

Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Keine

Inhalt:

Die Inhalte der Übungen sind aufeinander abgestimmt. Sie befähigen die Studierenden dazu allgemeine Spielfähigkeit zu erwerben und diese auf die großen Sportspiele zu transferieren und für den Erwerb von Spielfähigkeit bei SchülerInnen einzusetzen.

Übung Kleine Spiele

Die Übung Kleine Spiele legt -zusammen mit der Übung Ballschule- die Grundlagen der Sportspielfähigkeit, da sie die Studierenden darin schult den ersten Kontakt und Umgang

der SchülerInnen mit Spielregeln und spielerischen Organisationsformen in sportlichen Handlungsfeldern zu gestalten.

Definition, Systematisierung, Inszenierung und pädagogische und didaktische Grundregeln bei Kleinen Spielen.

Verschiedene Arten von Kleinen Spielen für den Sportunterricht kennenlernen und sich mit deren Spielidee auseinandersetzen.

Umgang mit Spielregeln, Vermittlungskonzepten, personellen, räumlichen und materiellen Voraussetzungen in ausgewählten Kleinen Spielen.

Kleine Spiele im Kontext verschiedener Lernbereiche und Sinndimensionen erfahren und kennenlernen und für den Sportunterricht altersgerecht planen, gestalten, verändern, inszenieren und reflektieren.

Vereinfachte Spielfähigkeit in den Mini-Sportspielen über Basisspiele und vereinfachte Spielformen verstehen und aufbauen.

In den Übungen der Spilsportarten wird die spielgemäße Methodik zur Entwicklung von Spielfähigkeit in den Mannschaftssportarten Handball, Basketball, Fußball und Volleyball gelehrt und ein Transfer in schulische Kontexte hergestellt.

Folgende Schwerpunkte stehen im Fokus:

- Spielgemäße Methodik: „Handball, Basketball, Fußball und Volleyball spielend lernen - spielend üben“.
- Geeignete Regelveränderungen für das Erlernen der sportartspezifischen Spielfähigkeit.
- Elementare koordinative, technische und taktische Handlungselemente im Kontext sportspielspezifischer Spielfähigkeit aufbauen.
- Über Kleine Sportspiele, Basisspiele und Kleinfeldspiele zu den Mini-Sportspielen.
- Entwicklung sportspielübergreifender, sportspielhinführender und sportspielspezifischer Spielfähigkeit.
- Ballgebundene Erwärmung und spezifische Beweglichkeitsschulung.
- Spezifische Aufwärmspiele und vorbereitende Spielformen.
- Spiel-, Wettkampf- und Übungsformen zur Entwicklung der vereinfachten Spielfähigkeit.
- Begleitende Theorie: Sportartanalyse, Regelwerke, Bewegungsanalyse, Spielsysteme und Strategien, Methoden der Technik- und Spielvermittlung, Lehr- Lernmethoden.

Lernergebnisse:

Die Studierenden sind nach erfolgreicher Teilnahme an diesem sportpraktischen Modul in der Lage, kleine Spiele für den Sportunterricht auszuwählen und durchzuführen. Sie können diese für den Erwerb sportmotorischer, sozialer, personaler Kompetenzen einsetzen und haben Fach- und Methodenkompetenz in diesem Themenbereich erworben.

Sie können die Handlungsfelder Kleine Spiele und die Spilsportarten Basketball, Handball, Fußball und Volleyball unter verschiedenen Sinndimensionen analysieren und unterschiedliche Vermittlungsdimensionen der vereinfachten Spielfähigkeit zuordnen. Die Dimensionen Gesundheit, Fitness, Fairness und Kooperation, Selbstkompetenz, und Freizeit und Umwelt sind im Lehrplan der bayerischen Schulen verankert und in allen sportlichen Handlungsfeldern zu verorten (z.B. gesundheitliche Aspekte der Sportarten, fitnessrelevante Übungsformen z.B. mit dem Ball, Fairnesserziehung mit Hilfe von Regelkunde, Erarbeitung des eigenen Körperbildes, Outdoorsport).

Die Studierenden verstehen die Fachtheorie unter Einbezug der Teilwissenschaften der Sportwissenschaft (Sportwissenschaft, Sportpädagogik, Sportdidaktik, Sportmedizin, Sportpsychologie, Trainings- und Bewegungswissenschaft) Sport und können diese im Unterricht umsetzen. Sie kennen die sportartspezifische Terminologie, die Wettkampfregeln der vier Sportsportarten und können die Maßnahmen zur disziplinspezifischen Unfallverhütung anwenden. Sie sind in der Lage, elementare sportartspezifische Techniken und Spielhandlungen im Basketball, Handball, Fußball und Volleyball in vereinfachten Spielformen auszuführen und schulartspezifisch zu demonstrieren.

- Sie verstehen einfache Spielhandlungen als vereinfachte Spielfähigkeit in den Mini-Sportspielen und können diese im Kontext schulischer Vermittlungsprozesse nachvollziehen
- Sie sind in der Lage, Spielregeln und -handlungen zu erinnern und zu verstehen und in der Rolle als SpielleiterIn und SportlehrerIn anzuwenden.
- Sie sind in der Lage, verschiedene methodische Konzepte und Entwicklungen in den betrachteten Sportarten zu erkennen und zu analysieren.
- Sie sind in der Lage, eine schulartorientierte Demonstrationsfähigkeit in elementaren spielrelevanten Handlungselementen zu erkennen und zu analysieren.
- Sie sind in der Lage, fachtheoretische und fachwissenschaftliche Zusammenhänge zu verstehen und zielgruppenorientiert, sowie altersgerecht (v.a. Schülern) zu erklären.
- Sie sind in der Lage, verschiedene Vermittlungskonzepte in ihrer historischen Entwicklung und in ihrer argumentativen Begründung sowie die Bedeutung der Spielidee, deren kulturelle Prägung und deren Bezug zu verschiedenen Sinnperspektiven zu verstehen.
- Sie sind in der Lage, die Funktion von Techniken und Taktiken als Lösungen von Spielsituationen zu verstehen.

Lehr- und Lernmethoden:

Die Studierenden wählen selbsttätig geeignete Spielformen der kleinen Spiele passend für spezifische Kontexte aus und leiten diese alters- und leistungsstandgemäß im Hinblick auf die Zielgruppe an. Mit Hilfe von dozierendengeleiteter Reflektion werden die Präsentationen diskutiert. Die Studierenden besuchen die Übungen Basketball, Handball, Fußball und Volleyball, in denen zur Gewährleistung des Theorie-Praxis-Transfers die sportpraktischen Kompetenzen und Spielformen vermittelt werden. Zudem werden genetische und gemischte Lernmethoden durch den Einsatz von Skripten, Regelwerken, Videofilmen und Videoanalysen vorgestellt und demonstriert. Das Modul wird in Übungsform durchgeführt.

Die theoretischen Inhalte werden sinnvoll im methodischen Kontext mittels Vortrag und Präsentation erarbeitet und zusammen mit den sportpraktischen Inhalten in Spiel- und Übungsformen umgesetzt.

Die Studierenden werden zum Studium der Fachliteratur und weiterer theoretischer und praktischer Auseinandersetzung mit den Themen angeregt.

Medienform:

Präsentation, Video, Taktiktafel, Skripte

Literatur:

Kleine Spiele

Lang, H. (2009). Spielen – Spiele – Spiel. Schorndorf: Hofmann.

Döbler, E. (1998). Kleine Spiele. Berlin: Sportverlag.

Handball

Bayerischer Handballverband: Fachübungsleiter Handbuch, München 2005.

Bayerischer Handballverband: Fachübungsleiter Praxis Handbuch, München 2005.

Basketball

Deutscher Basketball Bund e.V. (Hrsg.). (2017). Leitfaden Minibasketball.

Deutscher Basketball Bund e.V. (Hrsg.). (2013). Stundenbilder 3x3-Basketball.

Fußball

Reimöller, D., & Voggenreiter, T. (2011). Erfolgreiches Angreifen. Moderne Spielsysteme – vom Spielaufbau bis zum Torerfolg. (3. überarb. Aufl.). Grünberg: DFV Der Fußballverlag.

Peter, R. (2007). Modernes verteidigen (2. korr. Aufl.). Band 4: Fußball von morgen. DFB-Lehrbuch. Münster: Philippka.

Volleyball

Bruner, T. (2012). Grundlagen spielend erlernen. Volleyballtraining kompakt Band 4. Münster: Philippka.

Deutscher Volleyball Verband (Hrsg.). Internationale Spielregeln Volleyball. (letzte überarb. Aufl.). Schorndorf: Hofmann.

Sowie weitere aktuelle Literatur, die in den Veranstaltungen bekannt gegeben wird.

Modulverantwortliche(r):

Bleichner, Gernot

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Fußball II (Übung, 1 SWS)

Beer K, Hederer L

Kleine Spiele (Übung, 1 SWS)

Bleichner G, Bruner T

Basketball I (Übung, 2 SWS)

Bleichner G, Hartmannsgruber P

Volleyball I (Übung, 1 SWS)

Bruner T

Handball I (Übung, 2 SWS)

Rädler M

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SG202004: Körper- und Bewegungserfahrungen bei SchülerInnen aufbauen sowie bewegungswissenschaftlich verstehen (B.Ed. BBB, RS, M, GS) | Building physical and movement experiences in pupils understanding them in terms of movement science (B.Ed. BBB, RS, M, GS) [SG202004]

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2020/21

Modulniveau:	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Klausur, 90 Minuten (SL für Studienplanversion 2018 und Bestandteil der benoteten GOP für Studienplanversion 2019)

Die Prüfung erfolgt in Form einer 90-minütigen Klausur. Sie überprüft die Fähigkeit der TeilnehmerInnen grundlegendes Wissen aus dem Bereich der Bewegungswissenschaft auf ausgewählte sportliche Handlungsfelder zu übertragen und daraus Schlussfolgerungen für den Sportunterricht zu ziehen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

„Sport, Sporterziehung und Sportwissenschaft verstehen“; „Spielfähigkeit bei SchülerInnen verstehen und aufbauen“ als Ergänzung parallel besuchbar

Inhalt:

Das Modul sieht eine Verknüpfung von wissenschaftstheoretischen Erkenntnissen aus der Bewegungswissenschaft mit praktischen Anwendungen in unterschiedlichen Bewegungsfeldern vor. Insbesondere die Aspekte motorischer Entwicklung und motorisches Lernen können in Ihrer Anwendbarkeit auf verschiedene Altersgruppen aufgearbeitet werden. Auf Grund sicherheitsrelevanter Spezifika des Transfers auf einzelne Sportarten ist eine explizite Ausweisung der Inhalte erforderlich. Die Veranstaltungen haben folgende Inhalte:

VL Bewegungswissenschaft:

- Struktur der sportmotorischen Fähigkeiten, Modelle der Bewegungskoordination
- motorische Entwicklung von der Kindheit bis ins späte Erwachsenenalter
- methodische Ansätze und Durchführung von Bewegungsanalysen,
- Grundlagen sportmotorischer Diagnoseverfahren.
- Motorisches Lernen – Theoretische Ansätze und praktische Umsetzung,

Leichtathletik I:

- Grundlegende trainings- und bewegungswissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten von Lauf, Sprung und Wurf
- LA - spezifische Didaktik in verschiedenen Altersstufen: Spiel- u. Kinderleichtathletik, leichtathletische Grundkoordination
- Hilfsmittel zum Technikerwerb
- Sicherheitsregeln und Organisationsformen des leichtathletischen Schulsports
- Technik und unterschiedliche Methodik der Disziplinen:
 - o Lauf: Technik und Methodik des Starts und des Sprintlaufes, Grundformen des Staffellaufes, Ausdauerlauf
 - o Sprung: Methodik und allgemeine Sprungtechnik, Weitsprung (Schrittweitsprung)
 - o Wurf: Technik d. gerader Wurfes; Schlagballwurf

Schwimmen I:

- Grundlegende physikalische und biomechanische Gesetzmäßigkeiten des Schwimmens,
- Wassergewöhnung, Wasserbewältigung
- Anfängerschwimmen, Wahl erste Schwimmart, Spielen im Wasser,
- Hilfsmittel zum Technikerwerb
- Technik und Methodik der Gleichschlagtechnik Brustschwimmen mit Start und Wende

Turnen an Geräten I:

- Sportartspezifische Erwärmung und Beweglichkeitsschulung,
- Grundelemente an den Geräten Boden, Sprung, Barren, Reck (Männer), sowie Sprung, Stufenbarren, Schwebebalken, Boden (Frauen),
- Spiel-, Wettkampf- und Übungsformen aus dem Normfreien Turnen an Groß- und Kleingeräten
- Vorstellung von Organisationsformen des Turnunterrichts mit Schulklassen für den Einstieg
- Vermittlung von sicherheitsrelevanten Verhaltensweisen im Turnen
- Vermittlung der Methodik und Technik von Grundelemente im Turnen

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage, einen Zusammenhang zwischen den theoretischen Darstellungen in der Bewegungslehre zu den Bewegungserfahrungen in der Leichtathletik, im Schwimmen und im Turnen an Geräten zu erkennen und zu verstehen. Ebenso haben sie die Fähigkeit geeignete Unterrichtshilfsmittel zu wählen, die Inhalte aus der Bewegungswissenschaft praktisch in eine Bewegungserfahrung überführen können. Die Studierenden kennen die Gesetzmäßigkeiten der Disziplinen Lauf, Wurf und Sprung und haben Einblick in die altersspezifischen Vermittlungsansätze in der Leichtathletik. Weiterhin erhalten die Studierenden Einblick in die physikalischen Besonderheiten des Schwimmens, sind

vertraut mit den Maßnahmen der Wassergewöhnung und der Technik des Brustschwimmens. Im Turnen an Geräten kennen die Studierenden die Anforderungen der verschiedenen geschlechtsspezifischen Geräte und die grundlegenden und verbindenden Bewegungselemente der einzelnen Geräte.

Die Lernenden können die Methoden der verknüpften Individualsportarten zuordnen und sicherheitsrelevante, sowie organisatorische Grundlagen anwenden.

Lehr- und Lernmethoden:

Das Modul beinhaltet eine Vorlesung, und drei Übungen. In der Vorlesung wird vom Dozenten grundlegendes Wissen der Bewegungswissenschaft durch Vortrag mit aktivierenden Elementen vermittelt.

Die Umsetzung bewegungswissenschaftlicher Konzepte in die Praxis erfolgt exemplarisch in den sportpraktischen Übungen. Diese Form unterstützt das Eigenverständnis des Lehrers als Mittler zwischen theoretischen Erkenntnissen und praktischer Umsetzung zur Erzielung von Bewegungserfahrungen zu wirken.

Medienform:

Literatur:

- Roth, K., & Willimczik, K. (2002). Bewegungswissenschaft. Hamburg: Rowohlt.
- Wollny, R. (2006). Bewegungswissenschaften. Ein Lehrbuch in 12 Lektionen. Aachen: Meyer & Meyer.
- Neumaier, A. (2009). Koordinatives Anforderungsprofil und Koordinationstraining. Hellenthal: Sportverlag Strauß.
- Mechling, H., & Blischke, K. (2003). Handbuch Bewegungswissenschaft – Bewegungslehre. Schorndorf: Hofmann.
- Wick, D. (2009). Biomechanik im Sport – Lehrbuch der biomechanischen Grundlagen sportlicher Bewegung. Balingen: Spitta.
- Baumann, H. (1980). Turnen in Freizeit, Schule und Verein. München: BLV.
- Grob, F. (2008). Skriptum zur Fachtheorie Gerätturnen mit weiterführenden Literaturhinweisen.
- Grob, F. (2010). Skriptum zur Technik und Methodik des Gerätturnen mit weiterführenden Literaturhinweisen.
- Grob, F. (2012). Skriptum "Bewegungskünste in Schule und Verein.
- Grob, F. (2012). Skriptum "Methodisches Konzept zur Verbesserung der Mittelkörperspannung".
- Knirsch, K. (2000). Lehrbuch des Gerät- und Kunstturnens. Band. 1. Technik und Methodik in Theorie und Praxis für Schule und Verein. Kirchentellinsfurt: Knirsch.
- Knirsch, K. (2000). Lehrbuch des Gerät- und Kunstturnens. Band 2. Technik und Methodik in Theorie und Praxis für Schule und Verein. Kirchentellinsfurt: Knirsch.
- Keglmaier, G., & Schneider, T. (2009). Normfreies Turnen für Schule und Verein. München: Bayerische Sportjugend.
- Deutscher Leichtathletik Verband (Hrsg.). Zeitschrift Leichtathletik Training.
- Skriptum zur Fachtheorie Leichtathletik mit weiterführenden Literaturhinweisen. Bayerische Sportjugend.

Daniel, K., & Wilke, K. (2009). Schwimmen: Lernen, Üben, Trainieren. Wiebelsheim: Limpert.

Hahn, M. (2009). Besser Schwimmen in allen Stilarten. München: BLV.

Skriptum zur Fachtheorie Schwimmen mit weiterführenden Literaturhinweisen (erhältlich über den Fachleiter Schwimmen).

Sowie weitere aktuelle Literatur, die in den Veranstaltungen bekannt gegeben wird.

Modulverantwortliche(r):

Kraft, Veit; M.Sc.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Leichtathletik I (Übung, 1 SWS)

Goll M, Huber O, Olufemi C

Turnen an Geräten I (w) (Übung, 1 SWS)

Grob F, Stöcker N

Turnen an Geräten I (m) (Übung, 1 SWS)

Grob F, Stöcker N

Schwimmen I (Übung, 1 SWS)

Hahn M, Hoffmann C

Bewegungswissenschaft (Vorlesung, 2 SWS)

Kern J, Kraft V

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Teilaspekte der Psychologie mit schulpsychologischem Schwerpunkt (2023) | Studies in Selected Fields of Psychology with Focus on School Psychology

Modulbeschreibung

ED0391: Anerkennungsmodul für Bachelorteilstudiengang Psychologie mit schulpsychologischen Schwerpunkt (Bachelorphase) | Bachelor's Program Psychology with Focus on School Psychology - Recognised Modules for Bachelor's Program Vocational Education

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2019

Modulniveau:	Sprache:	Semesterdauer:	Häufigkeit:
Credits:* 36	Gesamtstunden:	Eigenstudiums- stunden:	Präsenzstunden:

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Lernergebnisse:

Lehr- und Lernmethoden:

Medienform:

Literatur:

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Bildungs- und Sozialwissenschaften | Educational and Social Sciences

Bildungswissenschaft | Educational Science

Pflichtmodule | Mandatory Modules

Berufs- und Wirtschaftspädagogik und Erziehungswissenschaft (Grundlagen) | Vocational Education (Foundations)

Modulbeschreibung

SOT10035: In beruflichen Schulen Potenziale erkennen und diagnostizieren | Recognizing and Diagnosing Potential in Vocational Schools

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Zweisemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 10	Gesamtstunden: 300	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 180

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

In diesem Modul sind zwei unterschiedliche Lernergebnisse vorgesehen, die durch zwei Prüfungsleistungen (Klausur 50%, Laborleistung 50%) nachgewiesen werden. Die Studierenden weisen in einer Klausur (60-120 Minuten) ihre Kenntnisse lehr-lern-theoretischer Grundlagen des Lehrerhandelns, zu evidenzbasierten Lehrstrategien sowie zu Grundlagen empirischer Bildungsforschung und der Leistungsdiagnostik nach. Darüber hinaus weisen sie im Rahmen einer Laborleistung mit Ausarbeitung (ca. 10 Seiten) ihre Befähigung zur Planung und wissenschaftlich gestützten Reflexion von Unterricht nach, insbesondere zur Anwendung von Verfahren zur Beurteilung von Ausgangslagen der Lernenden, Lehrleistung und Unterrichtsqualität auf konkreten Unterricht. Um beide Lernergebnisse und das angestrebte Kompetenzprofil von Lehrkräften sicherzustellen, ist es erforderlich, dass beide angeführten Leistungen einzeln bestanden werden.

Wiederholungsmöglichkeit:

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

1. Evidenzbasierte Grundlagen zu Lehr-Lernprozessen und Potenzialen der Lernenden;
forschungsmethodische Grundlagen
TUMpaedagogicum
- 2.

Lernergebnisse:

Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls lehr-lern-theoretische Grundlagen des Lehrerhandelns, einschließlich Motivationstheorien und Theorien zu Tiefen- und Sichtstrukturen des Unterrichts sowie des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien, und diesbezüglicher Evidenz der Schul- und Unterrichtsforschung. Sie wissen um die Vielfalt von Einflussfaktoren auf Lernprozesse und -leistungen, insbesondere die Bedeutung individueller Lernvoraussetzungen für den Unterricht, und kennen Grundlagen der Leistungsdiagnostik. Die Studierenden können Verfahren zur Beurteilung von Ausgangslagen der Lernenden, Lehrleistung und Unterrichtsqualität auf konkreten Unterricht anwenden. Sie verfügen über Grundlagenkenntnisse, um Unterricht unter Berücksichtigung des Bildungsauftrags konkreter Schularten und Bildungsgänge, des curricularen Rahmens, den Ausgangslagen der Lernenden sowie weiterer allgemein- und mediendidaktischen Kategorien zu planen und zu reflektieren.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung und Seminar Clearing House Academy asynchron mit Präsenzterminen; Praktikum in Präsenz; Begleitseminar in virtuell synchron oder in Präsenz

Medienform:

Moodle-Kurs, Video, Folien, Quizzes, Powerpoint, Bücher, Zeitschriften

Literatur:

Urhahne, D., Dresel, M., & Fischer, F. (2019). Psychologie für den Lehrberuf. Berlin: Springer;
Seidel, T. & Krapp, A. (Hrsg.) (2014). Pädagogische Psychologie. Weinheim: Beltz;
Helmke, A. (2022). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalisierung. Diagnostik von Lehr-Lern-Prozessen und evidenzbasierte Unterrichtsentwicklung (1. Auflage)

Modulverantwortliche(r):

Wittmann, Eveline; Prof. Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Digitaler Begleitkurs zur Vorlesung „Pädagogische und Entwicklungspsychologie“ – ein Selbstlernkurs mit Kick-Off und Abschluss in digitaler Präsenz (Seminar, 2 SWS)
Knogler M, Reith S

Pädagogische Psychologie (Vorlesung, 2 SWS)
Seidel C

TUMpaedagogicum Einführung Berufliche Bildung (Vorlesung, ,1 SWS)
Tell F

TUMpaedagogicum Vorbereitungsseminare Berufliche Bildung (Seminar, 1 SWS)

Teil F

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SOT10036: Die digitalisierungsbedingte Veränderung des Berufsbildungssystems verstehen | Digitalization-related Chances of the VET System

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Im Rahmen einer Klausur im Umfang von 60-120 Minuten weisen die Studierenden ihre Kenntnis und ihr Verständnis der Berufsbildungstheorien sowie ihre Befähigung nach, diese auf gegenwärtige digitalisierungsbedingte Herausforderungen zu beziehen. Sie legen dar, wie sich digitalisierungsbedingte Anforderungen in Berufsbildungssystem und beruflichen Schulen äußern können. Darüber hinaus entwickeln sie stringente Positionen zur resultierenden Herausforderung an und Verantwortung von Lehrkräften beruflicher Schulen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

In beruflichen Schulen Potenziale erkennen und diagnostizieren

Inhalt:

Institutionalisierung und digitalisierungsbedingte Veränderungen von Arbeit, Berufen, Berufsbildung und Lernorten

Lernergebnisse:

Nach Abschluss des Moduls kennen und verstehen die Studierenden einschlägige Berufsbildungstheorien. Sie sind in der Lage, lernfeldorientierte Rahmenlehrpläne und die daraus abzuleitenden Standards in die berufsbildungstheoretische Entwicklung einzuordnen und im Kontext der digitalen Veränderung kritisch zu reflektieren. Sie kennen die historischen, rechtlichen und administrativen Grundlagen und Strukturen des beruflichen Bildungs- und Schulsystems sowie von Schule als Organisation. Sie reflektieren gesellschaftliche, kulturelle,

wirtschaftliche und technologische Veränderungsprozesse der digitalen Transformation bezogen auf zu erwartende Auswirkungen auf berufliche Schulen. Dabei berücksichtigen sie die rechtlichen Rahmenbedingungen ihrer Tätigkeit und wenden diese reflektiert an. Sie verstehen die Herausforderungen an das Lehramt an beruflichen Schulen und reflektieren sie mit Blick auf die einhergehende Verantwortung und ihre persönlichen berufsbezogenen Wertvorstellungen und Einstellungen.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung mit Übung

Medienform:

Moodle, Reader, Powerpoint-Präsentationen, Textarbeit, Laptops/Tablets und Smartboard

Literatur:

Dormann, M., Hinz, S. & Wittmann, E. (2019). Improving school administration through information technology? How digitalisation changes the bureaucratic features of public school administration. *Educational Management Administration & Leadership*, 47(2), 275-290;

Elsholz, U., Georg, W. & Kutscha, G. (2019). Zur rechtlichen und politischen Verfasstheit der beruflichen Bildung. Fernuniversität Hagen. Hagen;

KMK (2021). Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe. Bonn;

Kutscha, G. (2017): Berufsbildungstheorie auf dem Weg von der Hochindustrialisierung zum Zeitalter der Digitalisierung. In Bonz, B., Schanz, H., Seifried, J. (Hrsg.). *Berufsbildung vor neuen Herausforderungen. Wandel von Arbeit und Wirtschaft*. Baltmannsweiler, 17-47;

Kutscha, G. (2019). Berufsausbildung im Spannungsfeld von Bildung und beruflicher Handlungskompetenz
Rückblick und Visionen. Jugendbildung für eine gute digitale Welt. Einführungsvortrag beim Salonabend des Institut für Nachhaltigkeit in Bildung, Arbeit und Kultur. 31.10.2019. Berlin;

Kutscha, G. (2019). Wittmann, E. (2009). *Theorieentwicklung zur beruflichen Schule*. Frankfurt: Lang;

Modulverantwortliche(r):

Wittmann, Eveline; Prof. Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Die digitalisierungsbedingte Veränderung des Berufsbildungssystems verstehen - Übung (Übung, 1 SWS)

Gadinger L, Schieferle A, Strikovic A

Die digitalisierungsbedingte Veränderung des Berufsbildungssystems verstehen (Vorlesung, 2 SWS)

Wittmann E

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SOT10037: In beruflichen Schulen Potenziale fördern | Fostering Potential at Vocational Schools

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 90	Präsenzstunden: 60

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einem e-Portfolio, es überprüft das Wissen und die Reflexion zu Konzepten und Merkmalen von Heterogenität und Diversität und den Umgang mit herausfordernden Situationen. Studierende bearbeiten die Aufgaben mit eigenen Formulierungen. Zur Überprüfung des Wissens werden je Lehrveranstaltung 3 Aufgaben im Umfang von max. 1000 Wörtern bearbeitet (insgesamt 6 Aufgaben). 4 Lerntagebücher mit je max. 500 Wörtern je Lehrveranstaltung überprüfen die Reflexion des Wissens (insgesamt 8).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Teilnahme am Modul: In beruflichen Schulen Potenziale erkennen und diagnostizieren, inklusive TUMpaedagogicum

Inhalt:

Grundlagen der Inklusion und Sonderpädagogik; Grundlagen der pädagogischen Diagnostik; Grundlagen von Kommunikation und Konfliktbewältigungsstrategien auf Basis von pädagogischer Haltung und Beziehungsgestaltung; Grundlagen der Lernverlaufsdiagnostik und des Classroom Managements und der Förderplanung im multiprofessionellen Team u.a. auf Basis aktueller Software.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Modul sind Studierende in der Lage Konzepte und Merkmale von Heterogenität bzw. Diversität, Formen von Hoch- und Sonderbegabung zu benennen und wissen um die Vielfalt von Einflussfaktoren auf Lernprozesse und deren Auswirkungen auf Lernleistungen. Sie identifizieren wie unterschiedliche Lernvoraussetzungen Lehren und

Lernen beeinflussen und wie diese im Unterricht in heterogenen Lerngruppen positiv nutzbar gemacht werden können. Sie schätzen interkulturelle Dimensionen bei der Gestaltung von Bildungs- und Erziehungsprozessen, die Bedeutung geschlechtsspezifischer Einflüsse auf Bildungs- und Erziehungsprozesse, ein. Die Studierenden verstehen die sozialen, kulturellen und technologischen Lebensbedingungen Jugendlicher, sowie mögliche Benachteiligungen, Beeinträchtigungen und Barrieren von und für Lernende und bewerten deren Bedeutsamkeit für den Unterricht. Die Studierenden listen ausgewählte Methoden, Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Lernenden zu diagnostizieren, auf; sie kennen Möglichkeiten der gezielten Förderung von Lernenden. Die Grundlagen und Formen der Lernprozessdiagnostik einschließlich technischer Realisierungen, deren Möglichkeiten und Grenzen sowie datenschutzrechtlicher Bestimmungen können eingeschätzt werden. Sie kennen und bewerten Möglichkeiten der pädagogischen Hilfen, relevante Kooperationspartner und Präventivmaßnahmen.

Sie identifizieren die Bedeutung von Medien und Digitalisierung und kennen Konzepte der Medienbildung. Sie beschreiben pädagogische, soziologische und psychologische Theorien der Entwicklung und der Sozialisation von Kindern und Jugendlichen und wenden Konzepte des forschenden Lernens an.

Die Studierenden führen aus, wie sie Werte und Normen und eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität vermitteln und selbstbestimmtes und reflektiertes Urteilen und Handeln von Schülerinnen und Schülern unterstützen. Die Studierenden benennen und reflektieren demokratische Werte sowie ihre Vermittlung und wissen, wie wesentlich Anerkennung von Diversität für das Gelingen von Lern- und Identitätsbildungsprozessen ist. Sie wissen wie Schülerinnen und Schüler im Umgang mit persönlichen Krisen- und Entscheidungssituationen unterstützt werden.

Die Studierenden vergleichen alters- und entwicklungspsychologisch adäquate Lösungsansätze für Schwierigkeiten und Konflikte in Schule und Unterricht und wissen, wie sie zu einem wertschätzenden Umgang beitragen. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu Kommunikation und Interaktion (unter besonderer Berücksichtigung der Lehrer-Schüler-Interaktion) und wenden die Regeln der Gesprächsführung sowie Grundsätze des Umgangs miteinander an. Sie kennen Risiken sowie Potenziale im Kindes- und Jugendalter sowie Präventions-, Interventions- und Unterstützungsmöglichkeiten. Sie analysieren Konflikte und kennen Methoden der konstruktiven Konfliktbearbeitung sowie des Umgangs mit Gewalt und Diskriminierung und kennen Chancen und Risiken der Mediennutzung.

Lehr- und Lernmethoden:

Vortrag, Präsentation, Gruppenarbeiten, Selbststudium, Referate, Lerntagebücher

Medienform:

Multimediaformate (Video, Podcast, Mindmap, Power Point)

Literatur:

Literatur wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Miesera, Susanne; Dr. phil. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

In beruflichen Schulen Potenziale im Unterricht fördern- Umgang mit herausfordernden Situationen (Seminar, 2 SWS)

Miesera S [L], Gartmeier M, Miesera S, Mulatu A

In beruflichen Schulen Potenziale fördern - Theoretische Grundlagen (Seminar, 2 SWS)

Miesera S [L], Koch J, Zellner J, Miesera S, Mulatu A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Wissenschaftliche Grundlagen fachdidaktischen Denkens | Scientific Foundations of Subject Matter Teaching

Modulbeschreibung

SOT10038: Wissenschaftliche Grundlagen fachdidaktischen Denkens im beruflichen Lehramt | Scientific Approaches Regarding Pedagogical Content Knowledge in VET

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Wintersemester 2023/24

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 105	Präsenzstunden: 45

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung ist eine Klausur, in der die Studierenden ihr fachdidaktisches Wissen zu Theorien und Ergebnissen fachdidaktischer Forschung ohne Hilfsmittel anwenden. Die Klausur umfasst 60 Minuten, um Problemstellungen zu erkennen, Lösungswege zu finden und einzuschätzen. Das Beantworten der Fragen erfordert eigene Formulierungen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester / Semesterende

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Besuch der Module "In beruflichen Schulen Potenziale erkennen und diagnostizieren" und "Die digitalisierungsbedingte Veränderung des Berufsbildungssystems verstehen"

Inhalt:

Lehrerkompetenzmodelle, empirische Ergebnisse evidenzbasierter fachdidaktischer und fachwissenschaftlicher Forschung, systematische Merkmale von Anforderungskontexten in den Berufsfeldern, Merkmale fachlicher Diagnostik, forschendes Lernen zu fachdidaktischen Fragestellungen, Analysen anthropogener Bedingungsfaktoren und Sachstrukturen

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme am Modul sind Studierende in der Lage

- ein solides und strukturiertes Wissen über Positionen fachdidaktischer Fachgesellschaften und

Strukturierungsansätze zu benennen,

- wissenschaftliche Rahmenwerke zu digitalisierungsbezogenen Anforderungen und Kompetenzerwartungen an das fachdidaktische Handeln von Lehrkräften aufzuzählen,
- fachwissenschaftliche bzw. fachpraktische Inhalte auf ihre Bildungswirksamkeit hin zu identifizieren und unter didaktischen Aspekten zu analysieren,
- zentrale Ergebnisse fachdidaktischer und lernpsychologischer Forschung zu nennen und deren Übertragbarkeit auf das Lernen in ihren Fachern bzw. Fachrichtungen zu reflektieren,
- grundlegende Kenntnisse anzugeben, um berufliche Sachverhalte auf eine adressatengerechte Sprache und nach berufssprachlichen Kriterien zu analysieren,
- die wissenschaftlichen Grundlagen fach- bzw. fachrichtungsgerechter Leistungsbeurteilung zu skizzieren,
- grundlegende Kenntnisse über Merkmale von Schülerinnen und Schülern, die den Lernerfolg fördern oder hemmen, zu bezeichnen und zu erläutern, wie auf dieser Basis Lernumgebungen differenziert gestaltet werden können.

Lehr- und Lernmethoden:

Vortrag, Präsentation, Selbststudium, Referate

Medienform:

Multimediaformate: Videos, Podcasts, Präsentationen

Literatur:

Literatur wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben

Modulverantwortliche(r):

Miesera, Susanne; Dr. phil. habil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Sozialwissenschaften | Social Sciences

Wahlmodule für Studierende mit dem Unterrichtsfach Politik und Gesellschaft | Elective Modules for Students with Politics and Society as Teaching Subject

Modulbeschreibung

SOT87016: Politik und Staat im Zeitalter der Digitalisierung (Vertiefung) | Politics and Government in the Age of Digitalization (Advanced)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung im Umfang von 22.000 bis 34.000 Zeichen.

Die Studierenden wenden in der Ausarbeitung theoretische und methodische politikwissenschaftliche Kenntnisse an und stellen ihre Fähigkeiten zur Analyse und Bewertung von Sachverhalten aus dem Themenkreis Politik, Staat, Macht und Herrschaft im Zeitalter der Digitalisierung unter Beweis, insbesondere der Fähigkeit, diese in Form der Bearbeitung einer politikwissenschaftlichen Fragestellung in einem ausgewählten spezifischen Forschungsfeld drei politikwissenschaftlichen Teilgebiete Politische Systeme / Politische Theorie und Ideengeschichte / Internationale Beziehungen sowie dem Gebiet der politischen Bildung unter Beweis. Die wissenschaftliche Ausarbeitung beinhaltet eine Kurzpräsentationen (15 bis 20 Minuten).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Erfolgreiche Teilnahme am Modul SOT87012 „Grundlagenmodul Politikwissenschaft“

Inhalt:

Gegenstand ist das spannende und facettenreiche Verhältnis von Politik, Staat, Macht und Herrschaft in einer vom Prozess der Digitalisierung geprägten Welt. Vermittelt werden zunächst die Grundlagen demokratischer Ordnung und die Strukturen, Akteure und Prozesse der politischen Entscheidungsfindung in der BRD im digitalen Zeitalter. Daran aufbauend erwerben die Studierenden an einem exemplarischen Themengebiet (z.B. Föderalismus, Systemvergleich Deutschland – USA, Nahostkonflikt, die Parteiensysteme Deutschlands und anderer liberaler Demokratien, moderne politische Theorie) veranschaulichte analytische und evaluative Fähigkeiten.

Lernergebnisse:

Die Studierenden vertiefen durch den Besuch eines weiteren Seminars ihre Fähigkeiten, auf der Basis theoretischer und systematischer sowie methodischer Kenntnisse, politikwissenschaftlichrelevante Phänomene und Prozesse zu identifizieren und zu analysieren. Insbesondere erwerben die Studierenden Kenntnisse über das politische System der BRD und verfügen über eine kritische Urteilsfähigkeit in Bezug auf die Verfassungsordnung (Staatsziele). Sie können politische Zusammenhänge in ihrer zukünftigen Rolle als Meinungsführer und Multiplikatoren erklären und kritisch begleiten bzw. deren Bedeutung für die politische Bildung einschätzen und sie wissen, inwieweit Transformationsprozesse wie die Digitalisierung Herrschaft, Staat und Politik verändern. Die Studierenden sind in der Lage, Prozesse und Strukturen in politischen Systemen und den internationalen Beziehungen sowie gesellschaftliche und politische relevante Fragestellungen zu analysieren und kritisch zu bewerten. Sie können empirische Erkenntnisse vor dem Hintergrund einer theoretischen Perspektive einordnen und deren Bedeutung für die politische Bildung einschätzen. Die Studierenden wenden ihre Methodenkenntnisse exemplarisch an und diskutieren eine politikwissenschaftliche Fragestellung.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung, Präsentationen, Gruppenarbeit, Lektürearbeit, Diskussionen, regelmäßige Teilnahme, aktive mündliche Mitarbeit

Medienform:

mediengestützte Präsentation, Vorlesung und Diskussion; Moodle

Literatur:

Hofmann/Dose/Wolf, 2010/2: Politikwissenschaft, Konstanz.
Marschall, Stefan, 2011/2: Das politische System Deutschlands, Konstanz.
Schmidt, Manfred G., 2011: Das politische System Deutschlands, München.

und spezielle Literatur zum jeweiligen Lehrinhalt

Modulverantwortliche(r):

Prof. Wilhelm Hofmann

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SOT55305: Moderne Gesellschaften im Zeitalter der Digitalisierung (Vertiefung) | Modern Societies in the Age of Digitalization (Advanced)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Modulprüfung besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung im Umfang von 22.000 bis 34.000 Zeichen.

Die Studierenden wenden theoretische und methodische Kenntnisse der Soziologie an und stellen ihre Fähigkeiten zur soziologischen Analyse und Bewertung von Sachverhalten aus dem Themenkreis Gesellschaft und Technik im Zeitalter der Digitalisierung unter Beweis. Die Kompetenz, soziologische Konzepte und Methoden in einem ausgewählten spezifischen Forschungsfeld exemplarisch anzuwenden. Die wissenschaftliche Ausarbeitung beinhaltet eine Kurzpräsentationen (je 15 bis 20 Minuten).

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Erfolgreiche Teilnahme am Modul SOT58302 Grundlagenmodul Soziologie

Inhalt:

Gegenstand ist das spannende und facettenreiche Verhältnis von Gesellschaft und Technik in einer von Digitalisierung geprägten Welt. Vermittelt werden zunächst die Zusammenhänge zwischen Technikentwicklung und gesellschaftlichen und ethischen Herausforderungen. Daran aufbauend erwerben die Studierenden an einem exemplarischen Themengebiet (z.B. Wandel der Industrie- zur Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft - Technisierung der Gesellschaft und Bildung – Wandel der Arbeit – Wandel der Sozialstruktur und gesellschaftlichen Teilhabe- und Zugangschancen und Formen der gesellschaftlichen Solidarität und Ungleichheit) veranschaulichte analytische und evaluative Fähigkeiten.

Lernergebnisse:

Die Studierenden vertiefen durch den Besuch eines weiteren Seminars ihre Fähigkeiten, auf der Basis soziologischer Konzepte, gesellschaftlich relevante Phänomene und Prozesse zu identifizieren und zu analysieren. Insbesondere erwerben die Studierenden Kenntnisse über neuere gesellschaftliche Entwicklungen im Zuge der Digitalisierung, Wandlungsprozesse der Arbeitswelt und Sozialstruktur mit dem Ziel, diese vor ihrem geschichtlichen Hintergrund einzuordnen und mit Hilfe von soziologischen Erklärungsansätzen zu analysieren. Sie sind in der Lage, gesellschaftliche Trends mit Hilfe von soziologischen Konzepten einzuordnen und ihre soziologischen Methodenkenntnisse zur Analyse von ausgewählten Themenfelder exemplarisch anzuwenden. Darüber hinaus erwerben sie Fähigkeiten, soziologische Konzepte für den Unterricht aufzuarbeiten und zu vermitteln.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung, Präsentationen, Gruppenarbeit, Lektürearbeit, Diskussionen, regelmäßige Teilnahme, aktive mündliche Mitarbeit

Medienform:

mediengestützte Präsentation, Vorlesung und Diskussion; Moodle

Literatur:

Bogner, A. (2023). Soziologische Theorien. Eine kurze Einführung. Reclams Universal-Bibliothek Band 14362: Stuttgart.

Joas, H. & Knöbl, W. (2004). Sozialtheorie. Zwanzig einführende Vorlesungen. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kneer, G., & Schroer, M. (2009). Handbuch Soziologische Theorien. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Rosa, H., Strecker, D. & Kottmann, A. (2018). Soziologische Theorien. Konstanz: UKV-Verlagsgesellschaft.

Schroer, M. (2017). Soziologische Theorien. Von den Klassikern bis in die Gegenwart. Paderborn: Wilhelm Fink.

Spezielle Literatur zum jeweiligen Lehrinhalt wird in den Seminaren bekannt gegeben.

Modulverantwortliche(r):**Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):**

Moderne Gesellschaften im Zeitalter der Digitalisierung (Seminar, 2 SWS)

Altmann K [L], Altmann K

Seminar Soziologie C: Zwischen Innovation und Exklusion – Digitalisierung und soziale Ungleichheit (Seminar, 2 SWS)

Graf A [L], Graf A

Seminar Soziologie B: Techniksoziologie (Seminar, 2 SWS)

Möller S

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Wahlmodule für Studierende mit einem anderen Unterrichtsfach als Politik und Gesellschaft | Elective Modules for Students with a Teaching Subject other than Politics and Society

Modulbeschreibung

SOT87010: Politik und Staat im Zeitalter der Digitalisierung (Grundlagen) | Politics and Government in the Age of Digitalization (Basics)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden stellen in einer Klausur (90 Minuten) ihre theoretischen und methodischen Grundlagenkenntnisse in Politikwissenschaft unter Beweis. Diese beinhalten insbesondere politikwissenschaftliche Kenntnisse sowie grundlegende politikwissenschaftliche Analysefertigkeiten, einschließlich der Fähigkeit, sich mit einer politischen Problemstellung wissenschaftlich auseinanderzusetzen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

keine Voraussetzungen

Inhalt:

Gegenstand ist das spannende und facettenreiche Verhältnis von Politik, Staat, Macht und Herrschaft in einer vom Prozess der Digitalisierung geprägten Welt. Vermittelt werden die Grundlagen demokratischer Ordnung und die Strukturen, Akteure und Prozesse der politischen Entscheidungsfindung in der BRD im digitalen Zeitalter.

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studierenden über Grundkenntnisse. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über das politische System der BRD und verfügen über eine kritische Urteilsfähigkeit in Bezug auf die Verfassungsordnung (Staatsziele). Sie können politische Zusammenhänge in ihrer zukünftigen Rolle als Meinungsführer und Multiplikatoren erklären und kritisch begleiten bzw. deren Bedeutung für die politische Bildung einschätzen. Sie sind in der Lage zum reflexiven Umgang mit politischen Problemstellungen.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung, Präsentationen, Gruppenarbeit, Lektürearbeit, Diskussionen, regelmässige Teilnahme, aktive mündliche Mitarbeit

Medienform:

mediengestützte Präsentation, Vorlesung und Diskussion; Moodle

Literatur:

Hofmann/Dose/Wolf, 2010/2: Politikwissenschaft, Konstanz.

Marschall, Stefan, 2011/2: Das politische System Deutschlands, Konstanz.

Schmidt, Manfred G., 2011: Das politische System Deutschlands, München.

Modulverantwortliche(r):

Hofmann, Wilhelm; Prof. Dr. phil.

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

(SOT87010, POL70022, POL70023) Politik und Staat im Zeitalter der Digitalisierung (ex Grundlagen der PW) (Vorlesung, 2 SWS)

Hofmann W

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Modulbeschreibung

SOT55301: Moderne Gesellschaften im Zeitalter der Digitalisierung (Grundlagen) | Modern Societies in the Age of Digitalization (Basics)

Modulbeschreibungsversion: Gültig ab Sommersemester 2023

Modulniveau: Bachelor	Sprache: Deutsch	Semesterdauer: Einsemestrig	Häufigkeit: Wintersemester/ Sommersemester
Credits:* 5	Gesamtstunden: 150	Eigenstudiums- stunden: 120	Präsenzstunden: 30

* Die Zahl der Credits kann in Einzelfällen studiengangsspezifisch variieren. Es gilt der im Transcript of Records oder Leistungsnachweis ausgewiesene Wert.

Beschreibung der Studien-/ Prüfungsleistungen:

Die Studierenden stellen in einer Klausur (90 Minuten) ihre theoretischen und methodischen Grundkenntnisse in Soziologie unter Beweis. Diese beinhalten insbesondere Kenntnisse der soziologischen Theorie, Grundkenntnisse der Sozialstruktur und ihres Wandels im Zuge der Digitalisierung sowie Fähigkeiten, soziologische Konzepte auf konkrete Problemfelder (Umwelt, Arbeitswelt, Gesundheit und Bildung) anzuwenden, einschließlich der Fähigkeit, sich mit einer gesellschaftlichen Problemstellung wissenschaftlich auseinanderzusetzen.

Wiederholungsmöglichkeit:

Folgesemester

(Empfohlene) Voraussetzungen:

Inhalt:

Gegenstand ist das spannende und facettenreiche Verhältnis von Gesellschaft und Technik in einer von der Digitalisierung geprägten Welt. Vermittelt werden gesellschaftliche und ethische Herausforderungen vor dem Hintergrund eines sich beschleunigenden gesellschaftlichen und technischen Wandels sowie die Wechselbeziehungen zwischen Gesellschaft, Wissenschaft und Technik. Zu den Themengebieten zählen u.a. Wandel der Industrie- zur Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft - Technisierung der Gesellschaft – Wandel der Arbeitswelt und Bildung – Veränderungen von gesellschaftlichen Teilhabe- und Zugangschancen im Zuge der Digitalisierung und Auswirkungen auf Bereiche wie Bildung/ Lehre).

Lernergebnisse:

Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung verfügen die Studierenden über Grundkenntnisse der soziologischen Theorien, ihre Traditionen und ihre Theoriegeschichte. Sie sind in der Lage,

ihre politische und wissenschaftliche Relevanz zur Beschreibung und Erklärung von modernen Gesellschaften im Wandel zu erfassen sowie ausgewählte Theoriekonzepte zur Analyse von Ursachen, Merkmalen und Folgen gesellschaftlichen Wandels (wie Solidarität, Integration, Vergesellschaftung und Sozialstruktur) anzuwenden.

Die Studierenden erwerben insbesondere Kenntnisse über neuere gesellschaftliche Entwicklungen wie die Digitalisierung und die Wandlungsprozesse in der Arbeitswelt und Bildung mit dem Ziel, diese vor ihrem geschichtlichen Hintergrund einzuordnen und mit Hilfe von soziologischen Erklärungsansätze zu bewerten. Die Studierende erlernen didaktische Fähigkeiten, diese Kenntnisse im Unterricht anzuwenden und weiterzuentwickeln. Sie sind in der Lage zum reflexiven Umgang mit gesellschaftlichen Problemstellungen.

Lehr- und Lernmethoden:

Vorlesung, Präsentationen, Gruppenarbeit, Lektürearbeit, Diskussionen, regelmäßige Teilnahme, aktive mündliche Mitarbeit

Medienform:

mediengestützte Präsentation, Vorlesung und Diskussion; Moodle

Literatur:

Erlinghagen, M., & Hank, K. (2018). Neue Sozialstrukturanalyse: ein Kompass für Studienanfänger. Stuttgart: Utb.

Geißler, R. (2014). Die Sozialstruktur Deutschlands. Wiesbaden: VS Verlag.

Hradil, S. (2012). Soziale Ungleichheit – Eine Gesellschaft rückt auseinander. In: Dossier: Deutsche Verhältnisse. Eine Sozialkunde. Bundeszentrale für politische Bildung. S. 142-175.

Klein, T. (2016). Sozialstrukturanalyse. Eine Einführung. Beltz Juventa (Weinheim und Basel) 2016. 2., überarbeitete Auflage.

Schäfers, Bernhard (2012). Sozialstruktur und sozialer Wandel in Deutschland. UTB.

Weischer, C. (2022). Sozialstrukturanalyse. Grundlagen und Modelle (2. Aufl.). Springer VS, Wiesbaden 2022.

Das Sozioökonomische Panel (SOEP) ist die größte und am längsten laufende multidisziplinäre Langzeitstudie in Deutschland. Das SOEP ist am DIW Berlin angesiedelt. Die Daten des SOEP geben unter anderem Auskunft über Einkommen, Erwerbstätigkeit, Bildung, Gesundheit und Lebenserwartung

Modulverantwortliche(r):

Lehrveranstaltungen (Lehrform, SWS) Dozent(in):

Grundlagen der Soziologie: Moderne Gesellschaften im Zeitalter der Digitalisierung (Vorlesung, 2 SWS)

Schröpfer A

Für weitere Informationen zum Modul und seiner Zuordnung zum Curriculum klicken Sie bitte campus.tum.de oder [hier](#).

Alphabetisches Verzeichnis der Modulbeschreibungen

A

[CIT5139001] Analysis 1 für Lehramt an beruflichen Schulen Analysis 1	138 - 139
[CIT5139002] Analysis 2 für Lehramt an beruflichen Schulen Analysis 2	140 - 141
[CIT5139003] Analysis 3 für Lehramt an beruflichen Schulen Analysis 3	142 - 144
[ED0209] Anerkennungsmodul Bautechnik für Architektur (BBB)	55 - 56
[ED0210] Anerkennungsmodul Bautechnik für Bauingenieurwesen (BBB)	57 - 58
[ED0391] Anerkennungsmodul für Bachelorteilstudiengang Psychologie mit schulpsychologischen Schwerpunkt (Bachelorphase) Bachelor's Program Psychology with Focus on School Psychology - Recognised Modules for Bachelor's Program Vocational Education	215 - 216
[PH9126] Anfängerpraktikum Teil 1 für berufliches Lehramt Basic Lab Course 1 for Vocational Education	156 - 158
[NAT0311] Anorganische Chemie: Fortgeschrittenen-Praktikum für Bachelor mit UF Chemie Inorganic Chemistry: Advanced Laboratory Course	81 - 82
[NAT0310] Anorganische Chemie: Grundlagen für Bachelor Inorganic Chemistry: Basics for Bachelor Students	78 - 80
Aufbaumodul Extension Module	94
[SOT55303] Aufbaumodul in Soziologie Advanced Module in Sociology	187 - 189
[LM8055] Aufbaumodul Neuere deutsche Literatur Extension Module Modern German Literature	94 - 95
Aufbaumodul Politikwissenschaft	178

B

Bachelor's Thesis Berufliche Bildung (Bautechnik) Bachelor's Thesis Vocational Education (Building Technology)	10
[ED0079] Bachelor's Thesis Berufliche Bildung (Bautechnik) Bachelor's Thesis Vocational Education (Building Technology)	10 - 11
Basismodule Basic Modules	90
Basismodule Basic Modules	96
[LM8115] Basismodul Englische Literaturwissenschaft Basic Module: English Literary Studies	110 - 111
[LM8114] Basismodul Englische Sprachwissenschaft Basic Module: English Linguistics	108 - 109
[LM8002] Basismodul Germanistische Linguistik Basic Module German Linguistics	92 - 93
[LM8059] Basismodul Kulturwissenschaften Basic Module - Cultural Studies	100 - 101
[LM8060] Basismodul Literaturwissenschaft Deutsch als Fremdsprache Basic Module - Literary Studies German as a Foreign Language	98 - 99

[LM8001] Basismodul Neuere deutsche Literatur Basic Module Modern German Literature	90 - 91
[LM8118] Basismodul Schreibkompetenz Englisch A Basic Module: Writing Skills A	116 - 117
[LM8119] Basismodul Schreibkompetenz Englisch B Basic Module: Writing Skills B	118 - 119
[LM8058] Basismodul Spracherwerbsforschung Basic Module - Research in Language Acquisition	102 - 103
[LM8113] Basismodul Sprachpraxis Englisch Basic Module: Practical English Language	106 - 107
[LM8057] Basismodul Sprachwissenschaft Deutsch als Fremdsprache Basic Module - Linguistics	96 - 97
[LM8116] Basismodul Sprechfertigkeit Englisch A Basic Module: Speaking Skills A	112 - 113
[LM8117] Basismodul Sprechfertigkeit Englisch B Basic Module: Speaking Skills B	114 - 115
[AR61101] Baukonstruktion III: Beton- und Stahlbetonbau Building Construction III: concrete and ferroconcrete structuring	41 - 42
[AR61003] Baukonstruktion II: Holzbau Building Construction II: Timber Construction	39 - 40
[AR61002] Baukonstruktion I: Mauerwerksbau Building Construction I: Masonry	37 - 38
Baukonstruktive Grundlagen	37
[BV130105] Bauprozessmanagement: Grundlagen, Sicherheitstechnik Construction Management [BPM-LA]	27 - 28
Bautechnische Grundlagen	21
[BV060100] Berechnung und Bemessung von Tragwerken I Calculation and Dimensioning of Structures I [BBT1]	32 - 34
[ED130038] Berechnung und Bemessung von Tragwerken II Calculation and Dimensioning of Structures II [BBT2]	35 - 36
Berufs- und Wirtschaftspädagogik und Erziehungswissenschaft (Grundlagen) Vocational Education (Foundations)	217
Bildungswissenschaft Educational Science	217
Bildungs- und Sozialwissenschaften Educational and Social Sciences	217
[WZ8013] Botanischer Grundkurs für Lehramtsstudierende (Berufliche Bildung) Botanical Basic Course	65 - 67

D

[ED130039] Darstellende Geometrie & CAD Descriptive Geometry & CAD	19 - 20
---	---------

[SOT10036] Die digitalisierungsbedingte Veränderung des Berufsbildungssystems verstehen Digitalization-related Chances of the VET System	220 - 222
---	-----------

E

[IN0001] Einführung in die Informatik Introduction to Informatics	120 - 122
[LM8011] Einführung in die Katholische Theologie I Introduction to Catholic Theology I	167 - 168
[LM8012] Einführung in die Katholische Theologie II Introduction to Catholic Theology II	169 - 170
[LM8013] Einführung in die Katholische Theologie III Introduction to Catholic Theology III	171 - 172
[LM8014] Einführung in die Katholische Theologie IV Introduction to Catholic Theology IV	173 - 174
[IN0006] Einführung in die Softwaretechnik Introduction to Software Engineering	128 - 130
[SOT87015] Einführung in die Zeitgeschichte Introduction into Contemporary History	190 - 191

F

Fachrichtung Bautechnik Building Technology	12
--	----

G

[ED120028] Gebäudetechnologie und Bauphysik (für Studierende Lehramt) Building Technology and Building Physics	29 - 31
[WZ0015] Genetische Übungen für Berufliche Bildung Practical Course Genetics	72 - 74
Gestaltende Grundlagen	53
[SG202007] Gesundheit in der Schule verstehen und analysieren (B.Ed. BBB ohne GP-EH, RS, M, GS) Analysis of health aspects in the school setting (B.Ed. BBB without GP-EH, RS, M, GS) [SG202007]	200 - 202
[SOT87012] Grundlagenmodul Politikwissenschaft Basic Module in Political Science	175 - 177
[SOT58302] Grundlagenmodul Soziologie Basics of Sociology	184 - 186

[IN0002] Grundlagenpraktikum: Programmierung Fundamentals of Programming (Exercises & Laboratory)	123 - 124
[LS20017] Grundlagen Biologie der Organismen für Berufliche Bildung Introduction to Biology of Organisms	59 - 61
[PH9101] Grundlagen der Experimentalphysik I (LB-Technik) Fundamentals of Experimental Physics I	16 - 18
[WZ0128] Grundlagen Genetik und Zellbiologie Introduction to Genetics and Cell Biology	62 - 64
[WZ0127] Grundlagen Ökologie, Evolution und Biodiversität Introduction to Ecology, Evolution and Biodiversity	68 - 69
[IN0007] Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen Fundamentals of Algorithms and Data Structures	125 - 127
[IN0008] Grundlagen: Datenbanken Fundamentals of Databases	131 - 132
[SG202003] Grundlegende Spielfähigkeit bei SchülerInnen anwenden und entwickeln (B.Ed. BBB, RS, M, GS) Apply and develop basic playing skills in pupils (B.Ed. BBB, RS, M, GS) [SG202003]	195 - 199
[MA9951] Grundzüge der Höheren Mathematik 1 für Lehramt an Beruflichen Schulen (technische Fachrichtungen) Advanced Mathematics 1 for vocational teachers in technical professional fields [HM 1 für LB]	12 - 13
[MA9952] Grundzüge der Höheren Mathematik 2 für Lehramt an Beruflichen Schulen (technische Fachrichtungen) Advanced Mathematics 2 for vocational teachers in technical professional fields [HM 2 für LB]	14 - 15

I

[ED120065] Innenausbau, Raumgestaltung und Farbgebung Interior Design	53 - 54
[SOT10035] In beruflichen Schulen Potenziale erkennen und diagnostizieren Recognizing and Diagnosing Potential in Vocational Schools	217 - 219
[SOT10037] In beruflichen Schulen Potenziale fördern Fostering Potential at Vocational Schools	223 - 225

K

[LM8096] Kirchengeschichte Church-History	163 - 164
[BV090104] Konstruktiver Ingenieurbau III, Beton und Stahlbetonbau Construction Engineering III, Concrete Structures	48 - 50
[BGU60103] Konstruktiver Ingenieurbau II, Holzbau Construction Engineering II, Timber Structures [KI 2]	45 - 47

[BV060102] Konstruktiver Ingenieurbau I, Entwurf von Tragwerken und Mauerwerksbau Construction Engineering I [KI 1]	43 - 44
[SG202004] Körper- und Bewegungserfahrungen bei SchülerInnen aufbauen sowie bewegungswissenschaftlich verstehen (B.Ed. BBB, RS, M, GS) Building physical and movement experiences in pupils understanding them in terms of movement science (B.Ed. BBB, RS, M, GS) [SG202004]	211 - 214

L

[MA9901] Lineare Algebra 1 für Lehramt an Beruflichen Schulen Linear Algebra 1	133 - 135
[MA9902] Lineare Algebra 2 für Lehramt an Beruflichen Schulen Linear Algebra 2	136 - 137

M

[PH9110] Mathematische Methoden der Physik 1 Mathematical Methods of Physics 1	145 - 147
[PH9111] Mathematische Methoden der Physik 2 Mathematical Methods of Physics 2	148 - 149
[WZ8040] Mikrobiologie mit Übungen für Berufliche Bildung, Unterrichtsfach Biologie AW/BT/EI/GP/MT Practical Course in Microbiology	75 - 77
[SOT55301] Moderne Gesellschaften im Zeitalter der Digitalisierung (Grundlagen) Modern Societies in the Age of Digitalization (Basics)	236 - 237
[SOT55305] Moderne Gesellschaften im Zeitalter der Digitalisierung (Vertiefung) Modern Societies in the Age of Digitalization (Advanced)	231 - 233

N

Naturwissenschaftliche Grundlagen	12
--	----

O

[NAT0316] Organische Chemie: Grundlagen für Bachelor (Theorie und Praxis) Organic Chemistry: Basics for Bachelor Students (Theory and Practice)	83 - 85
--	---------

P

Pflichtmodule Mandatory Modules	12
Pflichtmodule Mandatory Modules	59
Pflichtmodule Mandatory Modules	78
Pflichtmodule Mandatory Modules	106
Pflichtmodule Mandatory Modules	120
Pflichtmodule Mandatory Modules	133
Pflichtmodule Mandatory Modules	175
Pflichtmodule Mandatory Modules	192
Pflichtmodule Mandatory Modules	217
[NAT0317] Physikalische Chemie für Bachelor mit UF Chemie (Theorie und Praxis) Physical Chemistry for Bachelor Students (Theory and Practice)	86 - 89
Politikwissenschaft Political Science	175
[SOT87010] Politik und Staat im Zeitalter der Digitalisierung (Grundlagen) Politics and Government in the Age of Digitalization (Basics)	234 - 235
[SOT87016] Politik und Staat im Zeitalter der Digitalisierung (Vertiefung) Politics and Government in the Age of Digitalization (Advanced)	228 - 230
[AR61009] Projektarbeit Baukonstruktion (Entwurf und Bemessung) Design project building construction (design and dimensioning)	51 - 52
[LM8093] Propädeutikum Evangelische Religionslehre Propadeutics Protestant Religious Education	159 - 160

R

[LM8098] Religionswissenschaft Religious Science	165 - 166
---	-----------

S

[POL70007] Seminar: Internationale Beziehungen Seminar: International Relations	180 - 181
[SOT87014] Seminar: Politisches System Seminar: Political System	182 - 183
[POL70006] Seminar: Politische Theorie Seminar: Political Theory	178 - 179
Sozialwissenschaften Social Sciences	228
Soziologie Sociology	184
[SG202002] Spielfähigkeit bei SchülerInnen verstehen und aufbauen (B.Ed. BBB, RS, M, GS) Understanding and building playability among students (B.Ed. BBB, RS, M, GS) [SG202002]	206 - 210

[SG202012BBB] Sportspiele - Prüfungsmodul (B.Ed. BB) Sports Games - Exam Module (B.Ed. BB)	203 - 205
[SG202001] Sport, Sporterziehung und Sportwissenschaft verstehen (B.Ed. BBB, RS, M, GS) Introduction to sports science for teacher training students (B.Ed. BBB, RS, M, GS)	192 - 194
Studienleistungen Pass/Fail Credit Requirements	206
[LM8094] Systematische Theologie Systematic Theology	161 - 162

T

Teilaspekte der Psychologie mit schulpsychologischem Schwerpunkt (2023) Studies in Selected Fields of Psychology with Focus on School Psychology	215
--	-----

U

Unterrichtsfach Berufssprache Deutsch (2023) Professional Language German	96
Unterrichtsfach Biologie (2023) Biology	59
Unterrichtsfach Chemie BT, EI, GP (2023) Chemistry	78
Unterrichtsfach Deutsch (2023) German	90
Unterrichtsfach Englisch (2023) English	106
Unterrichtsfach Evangelische Religionslehre (2023) Protestant Religious Education	159
Unterrichtsfach Informatik (2023) Informatics	120
Unterrichtsfach Katholische Religionslehre (2023) Catholic Religious Education	167
Unterrichtsfach Mathematik (2023) Mathematics	133
Unterrichtsfach Physik (2023) Physics	145
Unterrichtsfach Politik und Gesellschaft (2023) Politics and Society	175
Unterrichtsfach Sport AW, BT, EI, MT (2023) Physical Education	192

V

Vertiefungsmodul Advanced Module	104
[LM8062] Vertiefungsmodul Mehrsprachigkeitsforschung	104 - 105
[PH9103] Vertiefung Experimentalphysik 1 (LB-Technik) Experimental Physics 1 Major (LB-Technik)	150 - 152

[PH9104] Vertiefung Experimentalphysik 2 (LB-Technik) Experimental Physics 2 Major (LB-Technik)	153 - 155
--	-----------

W

Wahlmodule Elective Modules	72
Wahlmodule für Studierende mit dem Unterrichtsfach Politik und Gesellschaft Elective Modules for Students with Politics and Society as Teaching Subject	228
Wahlmodule für Studierende mit einem anderen Unterrichtsfach als Politik und Gesellschaft Elective Modules for Students with a Teaching Subject other than Politics and Society	234
Wahlmodule Schreibkompetenz Englisch Elective Modules English Writing Skills	116
Wahlmodule Sprechfertigkeit Englisch Elective Modules English Speaking Skills	112
[BV070060] Werkstoffe der Bautechnik I Materials of Construction Technology I [Werkstoffe der Bautechnik I]	21 - 23
[BV070061] Werkstoffe der Bautechnik II Materials of Construction Technology II [Werkstoffe der Bautechnik II]	24 - 26
Wissenschaftliche Grundlagen fachdidaktischen Denkens Scientific Foundations of Subject Matter Teaching	226
[SOT10038] Wissenschaftliche Grundlagen fachdidaktischen Denkens im beruflichen Lehramt Scientific Approaches Regarding Pedagogical Content Knowledge in VET	226 - 227

Z

Zeitgeschichte Contemporary History	190
[WZ8131] Zoologischer Grundkurs für Lehramtstudierende Basic Course in Zoology for Student Teachers	70 - 71