

Modulkatalog für den Bachelorstudiengang **Biotechnologie**

WiSe 2016

Ordnung 2009

Herausgeber:

Technische Universität Berlin
Fakultät III Prozesswissenschaften
Sek. H 88, Straße des 17. Juni 135, D-10623

www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/biotechnologie

www.studienberatung-fak3.tu-berlin.de

Redaktion:

Silke Hagen (Referat für Studium und Lehre)
Manon Weiske (studentische Studienfachberatung Biotechnologie)

1. Auflage, 24. August 2016



Studiengang

Bachelor of Science Biotechnologie (BSc-BT)**Abschluss:**

Bachelor of Science

Kürzel:

BSc-BT

Immatrikulation zum:

Wintersemester

Fakultät:

Fakultät III

Verantwortlich:

Neubauer, Peter

Studiengangsbeschreibung:*keine Angabe*

Weitere Informationen finden Sie unter:

http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/biotechnologie/

Bachelor of Science Biotechnologie (BSc-BT)

BSc Biotechnologie 2009**Datum:**

18.02.2009

Punkte:

180

Studien-/Prüfungsordnungsbeschreibung:*keine Angabe*

Weitere Informationen zur Studienordnung finden Sie unter:

http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/biotechnologie/bsc_bt/

Weitere Informationen zur Prüfungsordnung finden Sie unter:

http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/studienrichtungen/biotechnologie/bsc_bt/

Die Gewichtungangabe '1.0' bedeutet, die Note wird nach dem Umfang in LP gewichtet (§ 47 Abs. 6 AllgStuPO); '0.0' bedeutet, die Note wird nicht gewichtet; jede andere Zahl ist ein Multiplikationsfaktor für den Umfang in LP. Weitere Hinweise zur Bildung der Gesamtnote sind der geltenden Studien- und Prüfungsordnung zu entnehmen.



Pflichtmodule

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Für diesen Studiengangsbereich sind keine Wahlregeln angegeben.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Bachelorarbeit Biotechnologie	12	Abschlussarbeit	ja	1.0
Kolloquium BSc Biotechnologie	3	Portfolioprüfung	ja	0.0
Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW	5	Portfolioprüfung	ja	1.0

Mathematische Grundlagen

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle untergeordneten Studiengangsbereiche müssen bestanden werden.

Pflichtmodule

Unterbereich von Mathematische Grundlagen

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Analysis I für Ingenieure	8	schriftlich	ja	1.0
Analysis II für Ingenieure A	6	schriftlich	ja	1.0
Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften	6	schriftlich	ja	1.0

Naturwissenschaftliche Grundlagen

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie	6	schriftlich	ja	1.0
Einführung in die Klassische Physik für Ingenieure	6	schriftlich	ja	1.0
Organische Chemie für Hörer anderer Fakultäten	6	schriftlich	ja	1.0

Technische Grundlagen

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Elektro-, Mess- und Regelungstechnik	6	schriftlich	ja	1.0
Energie-, Impuls- und Stofftransport B-I	8	schriftlich	ja	1.0
Energie-, Impuls- und Stofftransport II B (3 LP)	3	schriftlich	ja	1.0
Konstruktion und Werkstoffe	8	Portfolioprüfung	ja	1.0
Physikalische Chemie	7	schriftlich	ja	1.0

Fachspezifische Module

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Alle Module dieses Studiengangsbereiches müssen bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Biochemie I	10	Portfolioprfung	ja	1.0
Bioprozesstechnik I	14	Portfolioprfung	ja	1.0
Grundlagen Genetik/ Technische und Industrielle Mikrobiologie (Biotechnologie)	10	Portfolioprfung	ja	1.0
Grundlagen der Mikrobiologie	12	Portfolioprfung	ja	1.0
Physikalisch-chemische Messmethoden (PCM)	10	Portfolioprfung	ja	1.0
Wissenschaftliche und technische Grundlagen der med. Biotechnologie	10	mündlich	ja	1.0
Zellbiologie	6	schriftlich	ja	1.0

Fachübergreifende Wahlpflichtmodule

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:


Titel	LP	Prüfungsform	Benotet	Gewicht
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	Portfolioprfung	ja	1.0
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	schriftlich	ja	1.0
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	6	schriftlich	ja	1.0
Praktisches Programmieren und Rechneraufbau	6	Portfolioprfung	ja	1.0
Statistik für Prozesswissenschaften (6 LP)	6	Portfolioprfung	ja	1.0
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP)	6	schriftlich	ja	1.0

Freie Wahl

Um diesen Studiengangsbereich zu bestehen, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

Es müssen mindestens 6 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 6 Leistungspunkte bestanden werden.



Modulbeschreibung Analysis II für Ingenieure A

Modultitel:

Analysis II für Ingenieure A

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Fackeldey, Konstantin

Sekretariat:

MA 5-3

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

abacus@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen

- die Differential- und Integralrechnung für Funktionen mit mehreren reellen Variablen als Voraussetzung für den Umgang mit mathematischen Modellen der Ingenieurwissenschaften beherrschen,
- über die methodischen Grundlagen zur mathematischen Fundierung der Natur- und Ingenieurwissenschaften verfügen und
- fundierte Kenntnisse über die naturwissenschaftlichen und mathematischen Inhalte, Prinzipien und Methoden haben.

Die Veranstaltung vermittelt:

70 % Wissen & Verstehen, 30 % Analyse & Methodik

Lehrinhalte

- Mengen und Konvergenz im n-dimensionalen Raum
- Funktionen mehrerer Variablen und Stetigkeit
- Lineare Abbildungen und Differentiation
- Partielle Ableitungen
- Koordinatensysteme
- Höhere Ableitungen und Extremwerte
- Klassische Differentialoperatoren
- Kurvenintegrale
- Mehrdimensionale Integration
- Koordinatentransformation
- Integration auf Flächen
- Integralsätze von Gauß und Stokes

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Analysis II für Ingenieurwissenschaften	VL	3236 L 012	WS/SS	4
Analysis II für Ingenieurwissenschaften	UE	004	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Analysis II für Ingenieurwissenschaften (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Analysis II für Ingenieurwissenschaften (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung, im technisch machbaren Umfang unter Verwendung von e-Kreide und anderen multimedialen Hilfsmitteln. Wöchentliche Hausaufgaben. Übung in Kleingruppen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine Angabe

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Übung erfolgt elektronisch. Nähere Informationen unter:
www.moses.tu-berlin.de/tutorien/anmeldung/

Die Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt über das MosesKonto unter:
<https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.moses.tu-berlin.de/literatur/skripte/

Empfohlene Literatur:

Meyberg/Vachenaer: Höhere Mathematik 2, Springer-Lehrbuch

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Organische Chemie für Hörer anderer Fakultäten
Organic Chemistry for Non-Chemists

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Merkel, Lars

URL:

<http://www.chemie.tu-berlin.de>

Sekretariat:

TC 11

Ansprechpartner:

Merkel, Lars

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

lars.merkel@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Vorlesung und Übung: Die Teilnehmer(innen) kennen die Grundlagen der Organischen Chemie. So verfügen Sie über Kenntnisse bezüglich der Struktur organischer Verbindungen, können die wichtigsten Stoffklassen benennen und beherrschen eigenständig deren systematische Nomenklatur. Sie weisen darüber hinaus ein grundlegendes Wissen bezüglich der physikalischen und chemischen Eigenschaften dieser Stoffklassen sowie ihrer technischen Herstellung auf. Außerdem können sie einfache Reaktionsmechanismen voneinander unterscheiden und unter Verwendung der Begriffe „Radikal“ und „Elektrophil/Nucleophil“ erklären. Die Teilnehmer(innen) können ihr Wissen hinsichtlich der vorgestellten Reaktionstypen auf einfache, unbekannte Verbindungen eigenständig übertragen.

Praktikum: Die Teilnehmer(innen) beherrschen die Grundlagen des sicheren Arbeitens mit Gefahrstoffen sowie der wichtigsten organisch-chemischen Arbeitstechniken wie z. B. dem Reaktionsaufbau, der Reaktionsdurchführung sowie der Extraktion, Destillation und Umkristallisation. Auf dieser Grundlage können sie einfache einstufige Synthesen eigenständig und sicher durchführen. Außerdem lernen die Teilnehmer(innen) klassische Methoden der Charakterisierung von Produkten kennen (Schmelz-/Siedepunktbestimmung und Refraktometrie).

Die Veranstaltung vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 50 % Methodenkompetenz 25 % Systemkompetenz 10 % Sozialkompetenz 15 %

Lehrinhalte

Vorlesung und Übung: Stoffklasseneinteilung, systematische Nomenklatur, Struktur und Eigenschaften/Reaktivität organischer Verbindungen, Radikalreaktionen, nucleophile Substitutionen, Eliminierungen, elektrophile Additionen, Redoxreaktionen, Substitutionen an aromatischen Systemen, Reaktionen von Carbonyl- und Carboxylverbindungen, Naturstoffe

Praktikum: Aufbau von Reaktionsapparaturen, Filtration, Kristallisation, Destillation, Säure-/Base-/Neutralstofftrennung, Synthesebeispiele zu Reaktionen aus der Vorlesung

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Organische Chemie (HaF)	UE	0235 L 012	SS	1
Organische Chemie (HaF)	PR	0235 L 013	SS	2
Organische Chemie (HaF)	VL	0235 L 012	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Organische Chemie (HaF) (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vorbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h
Organische Chemie (HaF) (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Organische Chemie (HaF) (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung (VL): Vermittlung der obigen Inhalte und deren theoretischer Grundlagen durch Frontalunterricht.

Übung (UE): Vertiefung des Stoffes zur Förderung der Fähigkeit, unter Anleitung obige Themen selbständig zu bearbeiten.

Praktikum (PR): Erlernen des Umgangs mit Gefahrstoffen, der Durchführung von Synthesereaktionen und der Aufreinigung von Reaktionsprodukten sowie deren Charakterisierung, der wissenschaftlichen Protokollführung und der Handhabung messtechnischer Apparaturen jeweils unter Anleitung durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Praktikum Organische Chemie HaF

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Verbindliche Anmeldung für das Praktikum unter ISIS2 und für die schriftliche Prüfung unter QISPOS.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Das Praktikumsskript sowie die Folien zur Vorlesung stehen auf den entsprechenden ISIS2-Kursseiten zum Download zur Verfügung. Die Tafelbilder sind nicht elektronisch verfügbar.

Empfohlene Literatur:

Adalbert Wollrab, Organische Chemie, 3. Auflage, Springer, Heidelberg, 2010.

Dieter Hellwinkel, Die systematische Nomenklatur der organischen Chemie, 5. Auflage, Springer/Spektrum, Heidelberg, 2005.

K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore, Organische Chemie, 5. Auflage, Wiley-VCH, Weinheim, 2011.

Paula Y. Bruice, Organische Chemie, 5. Auflage, Pearson, München, 2011.

Ulrich Lünig, Organische Reaktionen, 3. Auflage, Springer/Spektrum, Heidelberg, 2010.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Dieses Modul ist für Studierende aller Studiengänge mit Chemie als Neben- oder Wahlfach geeignet. Entsprechend den Kapazitäten können auch Neben- und/oder Gasthörer/innen teilnehmen.

Sonstiges

Der Abschluss einer Haftpflicht- und Glasbruchversicherung wird dringend empfohlen.


Modulbeschreibung
Analysis I für Ingenieure

Modultitel:
Analysis I für Ingenieure

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 8
Modulverantwortlicher: Fackeldey, Konstantin

Sekretariat: MA 5-3
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: abacus@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer reellen Variablen als Voraussetzung für den Umgang mit mathematischen Modellen der Ingenieurwissenschaften beherrschen,
- die methodischen Grundlagen zur mathematischen Fundierung der Natur- und Ingenieurwissenschaften beherrschen,
- fundierte Kenntnisse über die naturwissenschaftlichen und mathematischen Inhalte, Prinzipien und Methoden haben.

Lehrinhalte

- Mengen und Abbildungen, vollständige Induktion
- Zahldarstellungen, reelle Zahlen, komplexe Zahlen
- Zahlenfolgen, Konvergenz, unendliche Reihen, Potenzreihen, Grenzwert und Stetigkeit von Funktionen,
- Elementare rationale und transzendente Funktionen
- Differentiation, Extremwerte, Mittelwertsatz und Konsequenzen
- Höhere Ableitungen, Taylorpolynom und -reihe
- Anwendungen der Differentiation
- Bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integration rationaler und komplexer Funktionen, uneigentliche Integrale, Fourierreihen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Analysis I für Ingenieurwissenschaften	UE	904	WS/SS	2
Analysis I für Ingenieurwissenschaften	VL	3236 L 007	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Analysis I für Ingenieurwissenschaften (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Analysis I für Ingenieurwissenschaften (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung, im technisch machbaren Umfang unter Verwendung von e-Kreide und anderen multimedialen Hilfsmitteln. Wöchentliche Hausaufgaben. Übung in Kleingruppen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Leistungsnachweis Analysis I für Ingenieurwissenschaften

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Übung erfolgt elektronisch. Nähere Informationen unter: www.moses.tu-berlin.de/tutorien/anmeldung/.

Die Anmeldung zur Schriftlichen Prüfung erfolgt über das MosesKonto unter: www.moses.tu-berlin.de/moseskonto/.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

www.moses.tu-berlin.de/literatur/skripte/

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.isis.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Meyberg/Vachenauer: Höhere Mathematik 1, Springer-Lehrbuch

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bauingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 17.12.2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Elektrotechnik (Bachelor of Science)

BSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Informatik (Bachelor of Science)

BSc Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technische Informatik (Bachelor of Science)

BSc Technische Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges*keine Angabe*

**Modultitel:**

Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Kohl, Stephan

Sekretariat:

C 2

Ansprechpartner:

Sobotta, Anne

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

stephan.kohl@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- fundamentale Kenntnisse der Chemie wie: periodisches System der Elemente, Formelsprache, Einheiten, stöchiometrisches Rechnen beherrschen,
- die grundlegenden Prinzipien der Anorganischen Chemie verstanden haben,
- einen Überblick über die stoffchemischen Eigenschaften der Elemente haben,
- ein fundiertes Grundwissen der wichtigsten chemischen Reaktionen der anorganischen Chemie vorweisen können,
- Literatur und weitere Informationsquellen für ihre Arbeit beschaffen können sowie diese Informationen in wissenschaftliche und praktische Zusammenhänge einordnen können,
- grundlegende präparative Laborarbeiten beherrschen,
- Gefahrenpunkte hinsichtlich des chemischen Arbeitens erkennen und einordnen können
- praktische Fertigkeiten mit dem theoretisch Erlernten verknüpfen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 30 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung, 10 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- periodisches System der Elemente, Stöchiometrie
- Atombau
- ionische Bindung, kovalente Bindung, Metallbindung
- chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz, Kinetik
- Säuren und Basen, Pufferlösungen
- Redoxreaktionen, Elektrochemie, Spannungsreihe
- wichtige Gebrauchsmetalle, Komplexverbindungen
Metalle: Kugelpackungen, Herstellung, Legierungen, Edelmetalle
- Wasserstoff, Wasser
- Halogene, Halogen-Sauerstoff-Verbindungen, Chalkogene, Stickstoff und seine Verbindungen, Phosphor und seine Verbindungen, Kohlenstoffmodifikationen, Kohlenstoffoxide, Silicium und seine Verbindungen
- praktische Versuche zur quantitativen und qualitativen Analyse, chemische Grundoperationen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie	VL	0235 L 007	WS	2
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie	SEM	119	WS	1
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie	PR	120	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Nachbearbeitungszeit	15.0	1.0h	15.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			45.0h
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Seminar)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Nachbearbeitungszeit	15.0	2.0h	30.0h
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h
Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Nachbearbeitungszeit	15.0	2.0h	30.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus einer Vorlesung (2 SWS), einem Seminar (1 SWS) und einem Praktikum (2 SWS)

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

VL, SE: keine

PR: Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung zur Schriftlichen Prüfung im Prüfungsamt ist nicht erforderlich. Die rechtlich verbindliche Anmeldung erfolgt durch Anwesenheit bei der Prüfung. Die Anmeldung zum Praktikum erfolgt im Rahmen der Vorlesung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Empfohlene Literatur:

E. Riedel, Allgemeine und Anorganische Chemie, W. de Gruyter, Berlin 1999 (7. Aufl.), ISBN 3-11-016415-9

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Nebenfachausbildung in Anorganischer Chemie für die Studiengänge (Grundstudium): Werkstoffwissenschaften, Technischer Umweltschutz, Lebensmittel- und Biotechnologie, Energie- und Verfahrenstechnik, Gebäudetechnik, TWLAK, Maschinenbau, Geoingenieurwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure
Introduction to Information Technology for Engineers

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Karow, Michael

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

MA 4-5

Ansprechpartner:

Karow, Michael

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

karow@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden verfügen über ein Grundverständnis des Rechners. Sie beherrschen eine der Programmiersprachen FORTRAN95 oder C.

Sie besitzen Grundkenntnisse in LINUX, MATLAB, LATEX und Messdatenverarbeitung.

Lehrinhalte

Betriebssystem LINUX. Struktogramme. Programmiersprache: wahlweise FORTRAN95 oder C (Datentypen, Kontrollstrukturen, Funktionen, Felder, Dateioperationen), MATLAB, Messdatenaufnahme mit dem Rechner, Ergebnisvisualisierung, Textverarbeitung mit LATEX.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Informationstechnik für Ingenieure	IV	3236 L 079	WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Informationstechnik für Ingenieure (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	8.0h	120.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			180.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Lösung von Programmieraufgaben in 2er-Gruppen. Einführungsvorträge zu den Lehreinheiten. Lernen direkt am Rechner anhand von Skripten, dabei intensive Betreuung durch Tutoren. Wöchentlich 2x4 Stunden betreute Rechnerzeit.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung**Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:**

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Leistungsnachweis Einführung in die Informationstechnik

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 110 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung zum Modul auf der im Vorlesungsverzeichnis angegebenen WWW-Seite.

Die Prüfungsanmeldung erfolgt online über QISPOS bzw. beim Referat Prüfungen. Für die Prüfungsanmeldung ist ein Leistungsnachweis erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

kostenlos

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Lehrmaterialien sind erhältlich auf der ISIS-Seite des Kurses.

Empfohlene Literatur:

Kerningham/Ritchie, Programmieren in C, 2. Auflage
 RRZN/ZRZ, Die Programmiersprache C, Nachschlagewerk
 RRZN/ZRZ, FORTRAN95, Nachschlagewerk

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Master of Science)

MSc Lebensmitteltechnologie 2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Ingenieur- und naturwissenschaftliche Studiengänge, die eine einsemestrige praktische Einführung in die Informationstechnik wünschen.

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Einführung in die Klassische Physik für Ingenieure
Introduction to classical physics for engineers

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Maultzsch, Janina

URL:

http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_maultzsch/ag_maultzsch/

Sekretariat:

EW 5-4

Ansprechpartner:

Maultzsch, Janina

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

janina.maultzsch@physik.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Erkennen physikalischer Zusammenhänge; Umsetzung der Erkenntnisse in physikalische Gleichungen; Abschätzung von Größenordnungen; physikalische Modellbildung; der Erwerb von Fachkenntnis in der Physik; Erlernen des Umgangs mit Multimediaelementen

Lehrinhalte

Mechanik, Relativitätstheorie, Elektrizitätslehre, Optik, Thermodynamik

Modulbestandteile

Pflicht

Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die klassische Physik für Ingenieure	VL	3231 L 082	WS	2

Wahlpflicht

Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 1, maximal 1 Veranstaltungen abgeschlossen werden.

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die klassische Physik für Ingenieure	UE	3231 L 083	WS	2
Einführung in die klassische Physik für Ingenieure	TUT	3231 L 085	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die klassische Physik für Ingenieure (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Einführung in die klassische Physik für Ingenieure (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Einführung in die klassische Physik für Ingenieure (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Übung benutzen moderne Medien (elektronische Kreide, elektronische Mitschrift im Internet, Foren) und beinhalten Experimente. In der Großen Übung (incl. einer Multimedia Aufgabe) ist die Eigenbeteiligung der Studierenden bei der Lösung der Aufgaben vorausgesetzt. In den Tutorien wird in Kleingruppen der Stoff der Vorlesung mit Experimenten und Beispielaufgaben vertieft. Nach Möglichkeit werden auch fremdsprachliche Tutorien angeboten, z.B. Englisch, Französisch oder Spanisch. In diesem Modul sind die Vorlesung und entweder Übung oder Tutorium Pflicht.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine Voraussetzungen erforderlich

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung erfolgt über das Referat für Prüfungsangelegenheiten in elektronischer Form (z.Zt Qispos) oder persönlich.

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

erh. im Buchhandel

Empfohlene Literatur:

C. Thomsen, Ein Jahr für die Physik: Aufgabensammlung

C. Thomsen und H.-E. Gumlich, Ein Jahr für die Physik Newton: Feynman und andere

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

Einteilung in die Tutorien, Anmeldung zur Klausur und Klausurnoten über das Internet: <http://www.moses.tu-berlin.de/Konto/> Informationen zur Lehrveranstaltung (allgemeine Informationen, Übungszettel, eKreide Daten...) über das Internet: <http://www.isis.tu-berlin.de>

Internetseite Prof. Dr. Janina Maultzsch: http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_maultzsch/ag_maultzsch/

**Modultitel:**

Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften
Linear Algebra for Engineering Sciences

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Fackeldey, Konstantin

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

MA 5-3

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

abacus@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen

- lineare Strukturen als Grundlage für die ingenieurwissenschaftliche Modellbildung beherrschen, eingeschlossen sind darin die Vektor- und Matrizenrechnung ebenso wie die Grundlagen der Theorie linearer Differentialgleichungen,
- über die methodischen Grundlagen zur mathematischen Fundierung der Natur- und Ingenieurwissenschaften verfügen und
- fundierte Kenntnisse über die naturwissenschaftlichen und mathematischen Inhalte, Prinzipien und Methoden haben.

Lehrinhalte

- Matrizen, lineare Gleichungssysteme, Gaußalgorithmus
- Vektoren und Vektorräume
- Lineare Abbildungen
- Dimension und lineare Unabhängigkeit
- Matrixalgebra
- Vektorgeometrie
- Determinanten, Eigenwerte
- Lineare Differentialgleichungen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften	VL	3236 L 002	WS/SS	2
Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften	UE	002	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung Hausaufgaben und Übung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung, im technisch machbaren Umfang unter Verwendung von e-Kreide und anderen multimedialen Hilfsmitteln. Wöchentliche Hausaufgaben. Übung in Kleingruppen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Leistungsnachweis Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Übung erfolgt elektronisch. Nähere Informationen unter:

www.moses.tu-berlin.de/tutorien/anmeldung/

Die Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt über das MosesKonto unter:

<https://moseskonto.tu-berlin.de/moseskonto/>

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

www.moses.tu-berlin.de/literatur/skripte/

Empfohlene Literatur:

Meyberg/Vachenauer:Höhere Mathematik 1 und 2, Springer-Lehrbuch

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bauingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 17.12.2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Elektrotechnik (Bachelor of Science)

BSc Elektrotechnik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Elektrotechnik StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Informatik (Bachelor of Science)

BSc Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Informatik StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Medieninformatik (Bachelor of Science)

BSc Medieninformatik StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 SS 2016

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Soziologie technikwissenschaftlicher Richtung (Bachelor of Arts)

StuPO (7. Mai 2014)

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016

Technische Informatik (Bachelor of Science)

BSc Technische Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technische Informatik StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW

Leistungspunkte:

5

Modulverantwortlicher:

Ebert, Maren

URL:http://www.tu-berlin.de/fak_3/menue/studium_und_lehre/piw/**Sekretariat:**

keine Angabe

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

maren.ebert@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- einen Einblick in eines der ingenieurtechnischen Fächer der Fakultät III bekommen,
- verschiedene Arbeitstechniken zum wissenschaftlichen Arbeiten beherrschen,
- Literatur und weitere Informationsquellen für ihre Arbeit beschaffen können sowie diese Informationen in wissenschaftliche und praktische Zusammenhänge einordnen können,
- auch unter Zeitdruck effektiv in Projekten arbeiten können,
- Kommunikationsfähigkeiten, Kooperationsfähigkeiten und Konfliktfähigkeiten besitzen,
- Projekt- und Arbeitsziele definieren können,
- durch team- und projektbezogenes Arbeiten (praxisrelevant, fachübergreifend, problemorientiert, teamorientiert, selbst organisiert) befähigt sein, in einem Team Problemstellungen zu definieren sowie Verantwortliche zu benennen,
- Datensätze sinnvoll anwenden können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung, 40 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- Einführung in die Fakultät III
- Einführung in den jeweiligen Studiengang
- Einführung in Arbeitstechniken des wissenschaftlichen Arbeitens
- Einführung in das Projektmanagement
- Durchführen eines Projektes
- Erstellen eines Präsentationsposters
- Präsentation der Ergebnisse

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW	PJ	0320L001	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW (Projekt)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Auswertung und Präsentation der Ergebnisse	1.0	20.0h	20.0h
Praesenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Projektwoche	1.0	40.0h	40.0h
Vor-und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			150.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Der erste Teil des Projektes wird durch eine Vorlesung gestaltet, in der die Studierenden einen Überblick über die Studiengänge der Fakultät III, über Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und des Projektmanagements erhalten.

Im Laufe des Semesters werden Projektgruppen gebildet, die schrittweise das Erlernte in die praktische Arbeit umsetzen. Im letzten Teil des Projektes werden die Gruppen für den Zeitraum einer Woche in einem Fachgebiet methodisch und fachlich betreut und unterstützt. Dort erarbeiten sie eine Präsentation für die Abschlussveranstaltung des PIW.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform: Portfolioprüfung	Benotet: benotet	Dauer:
1/3 Projektdurchführung 1/3 Projektbericht 1/3 Präsentation		
Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Projektbericht	33	
Projektdurchführung	34	
Präsentation	33	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolio-Prüfung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Die Anmeldung zu den Projekten findet online statt. Näheres wird in der ersten Veranstaltung bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Empfohlene Literatur:

Daum, W. (2002): Projektmethoden und Projektmanagement, Teil 2. In Behrendt, B. et al (Hrsg.)
In: Welbers, U. (Hrsg.) Das integrierte Handlungskonzept Studienreform. Neuwied: Luchterhand
Jossé, J. (2001): Projektmanagement- aber locker! Hamburg: CC-Verlag.
Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen.
Wildt, J. (1997): Fachübergreifende Schlüsselqualifikationen- Leitmotiv der Studienreform

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe



Modultitel:
Biochemie I

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 10
Modulverantwortlicher: Kurreck, Jens

Sekretariat: TIB 4/3-2
Ansprechpartner: Schütze, Tatjana

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: jens.kurreck@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ein Grundverständnis für die chemische Reaktivität der verschiedenen Stoffklassen besitzen und enzymkatalysierte Reaktionen und Stoffwechselwege zur Energiegewinnung kennen und damit ein vertieftes Verständnis der Biotechnologie erlangt haben,
- befähigt sein, spezielle Stoffwechselwege und neue enzymatische Reaktionen in die Stoffwechselleistungen der Zelle zu integrieren,
- das sichere Arbeiten in biochemischen Laboren beherrschen
- labile biochemische Verbindungen handhaben können, so dass Enzyme und Proteine charakterisiert, ihre Eigenschaften bestimmt und biochemische Substanzen quantitativ nachgewiesen werden können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen & Verstehen 40% Analyse & Methodik 20% Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Molekulare Bausteine der Zelle: Chemische Zusammensetzung der Zelle, Aminosäuren, Peptide, Proteine (Aufbau, Proteinsequenzanalyse, Struktur), Kohlenhydrate (Mono-, Di-, Polysaccharide, enzymatische Hydrolyse von Glucanen), Verseifbare Lipide (Fettsäuren, Neutralfette, Phospholipide, Glycolipide, Wachse), Nichtverseifbare Lipide (Prostaglandine, Terpene, Steroide, Hopanoide), Membranen, Nukleotide & Nukleinsäuren (Pyrimidin-, Purinbasen, DNA, RNA, DNA-Sequenzanalyse), Katalysatoren (Enzymspezifität, Enzymkinetik, Stereospezifität, Prochiralität), Katabolismus (Stoffwechselwege und Konservierung von Energie, Glycolyse, Pyruvat- DH, Citrat-Cyclus, anaplerotische Sequenzen, oxidative Phosphorylierung, Atmungskette, chemiosmotische Hypothese, ATP- Synthase, Pentose-P-Weg, Vergleich der Zuckerabbauwege, Stärke und Glycogen als C-Quelle, Fettsäureoxidation, Abbau von Aminosäuren), Anabolismus (Synthese von Fettsäuren, Aminosäuren und Nukleotiden)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Biochemische Grundlagen der Biotechnologie	VL	0335 L 101	SS	4
Biochemisches Praktikum	PR	0335L112	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Biochemische Grundlagen der Biotechnologie (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Biochemisches Praktikum (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	8.0h	120.0h
			180.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung: Vorlesung; aktive Beteiligung von Studenten erwünscht.

Praktikum Biochemie: Klassisches biochemisches Praktikum; die Reagenzien und Lösungen für die Versuche sind vorbereitet; die Experimente werden von den Studierenden in Kleingruppen durchgeführt und ausgewertet; geeignete erweiterte Fragestellungen können auf Vorschlag der Studierenden diskutiert und durchgeführt werden. Ausführliche Diskussion der Ergebnisse und Hintergründe. Studentische Kurzvorträge bei der Abschlussauswertung. Erstellung von Protokollen durch Studierende und Begutachtung durch das

Fachgebiet.

Die Studierenden werden bei der Durchführung der praktischen Arbeiten auch von Tutoren betreut (Kategorie 4 TAP).

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine Bedingungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Das Praktikum gilt als erfolgreich abgeschlossen, wenn ein Seminarvortrag gehalten und ein ordnungsgemäßes Protokoll zum Praktikum vorgelegt wird. Die Praktikumsnote geht zu 30% in die Modulnote ein. Die Kenntnisse über die Inhalte der Vorlesung und des Praktikums werden durch eine schriftliche Prüfung nachgewiesen, deren Note zu 70% in die Modulnote einfließt.

Die Bewertung erfolgt nach dem Fakultäts-Bewertungsschema 2.

Das gesamte Modul gilt als bestanden wenn sowohl das Protokoll als auch die schriftliche Prüfung mit mindestens ausreichend bewertet sind.

Prüfungselement

Praktikum

Schriftliche Prüfung

Gewicht

30

70

Dauer

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Das Praktikum findet zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit nach dem Sommersemester statt. Die Frist zur Anmeldung zum Praktikum, wird in der Vorlesung bzw. in ISIS bekannt gegeben.

Die Anmeldung der Prüfungsäquivalenten Studienleistungen erfolgt im Prüfungsamt, ggf über die online-Prüfungsanmeldung. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

unter ISIS

Empfohlene Literatur:

Lehninger: Principles of Biochemistry, Palgrave Macmillan

Stryer et al.: Biochemistry, W.H. Freeman & Co Ltd

Voet and Voet: Biochemistry, John Wiley & Sons

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Biotechnologie, Bachelor Brauerei- und Getränketechnologie

Sonstiges

Die Zahl der Praktikumsplätze ist durch die Jahrgangsstärke der Studierenden im Studiengang Biotechnologie (NC) begrenzt.



Modulbeschreibung Elektro-, Mess- und Regelungstechnik

Modultitel:

Elektro-, Mess- und Regelungstechnik

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

King, Rudibert

Sekretariat:

ER 2-1

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

rudibert.king@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- verschiedenen Wandlungsformen der elektrischen Energie und deren Gesetzmäßigkeiten sowie ihre Anwendungsformen kennen,
- klassische Regelungsverfahren und neue modellgestützte Ansätze, z.B. modellgestützte Messverfahren, prädiktive Reglern, etc. kennen, mit denen man nach einer biologisch/verfahrenstechnischen Optimierung noch zu einer deutlichen Verbesserung von Prozessen beisteuern kann und die mit ihnen erzielbaren Gewinne abschätzen können,
- grundlegende Messverfahren kennen,
- die Fähigkeit besitzen Problemlösungen kritisch zu hinterfragen.

Die Veranstaltung vermittelt:

60% Wissen & Verstehen 20% Analyse & Methodik 20% Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Grundlagen der Elektrotechnik I (ET-I): Gesetze für Gleich- und Wechselstromkreise, die elektrischen und die magnetischen Felder, das Induktionsgesetz und die Anwendungen beim Transformator und der Drehstromtechnik.

Regelungstechnische Methoden in der Biotechnologie (MRT-Bio): Modellierung einfacher biotechnologischer Prozesse, numerische Lösung von Differentialgleichungen und Optimierungsproblemen, grundlegende Regelungsstrukturen, Kaskadenregelung, einfache Auslegung von Standardreglern, online Analysatoren, Grundmessgrößen, modellgestützte Messverfahren, modellprädiktive Regelung.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Analytische Übung zu Mess- Regelungstechnik Bio	UE	0339L140	WS	1
Grundlagen der Elektrotechnik I	VL		WS	2
Regelungstechnische Methoden in der Biotechnologie	VL	0339 L 141	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Analytische Übung zu Mess- Regelungstechnik Bio (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			45.0h

Grundlagen der Elektrotechnik I (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Regelungstechnische Methoden in der Biotechnologie (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen Vorlesungen und analytische Übungen zum Einsatz. In den analytischen Übungen werden die Aufgaben mit Unterstützung des Lehrenden gelöst.

Die Vorlesung Grundlagen der Elektrotechnik I hat zum Teil integrativen Charakter, da praktische Bei-spielaufgaben gerechnet werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Alle mathematischen Module, gute physikalische Kenntnisse sind Grundlage für das Verständnis der Vorlesungsinhalte von Grundlagen der Elektrotechnik I.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Für die VL und Analyt. Übungen sind keine Anmeldungen erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Lebensmitteltechnologie, Bachelor Biotechnologie, Bachelor Brauerei- und Getränketechnologie

Sonstiges

Literatur: Der regelungstechnische Teil der Vorlesung ist speziell für Studierende der Bio- und Lebensmitteltechnik konzipiert mit einer Mischung von Inhalten, die in dieser Form nicht durch kompakte Lehrbücher abgedeckt ist. Die im VL-Skript trotzdem angegebenen Quellen gehen sehr weit über die Inhalte dieser Vorlesung hinaus. siehe VL-Skript



Modulbeschreibung Grundlagen der Mikrobiologie

Modultitel:
Grundlagen der Mikrobiologie

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 12
Modulverantwortlicher: Meyer, Vera

Sekretariat: TIB 4/4-1
Ansprechpartner: keine Angabe

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: vera.meyer@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- grundlegende Kenntnisse der allgemeinen Mikrobiologie besitzen, die unabdingbare Voraussetzung der Nutzung von Mikroorganismen im biotechnologischen, biomedizinischen oder lebensmitteltechnologischen Bereich sind,
- die Formen pro- und eukaryontischer Mikroorganismen kennen,
- grundlegende mikrobiologische Arbeitstechniken und Bestimmungsmethoden beherrschen, die sie zur Beurteilung und Bewertung mikrobiologischer Prozesse in Biotechnologie und Lebensmittelmikrobiologie befähigen.

Die Veranstaltung übermittelt:

40% Wissen & Verstehen 20% Analyse & Methodik 40% Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Vorlesung Mikrobiologie I: Morphologie, Cytologie und Zellbiologie von Pro – und Eukaryonten; Vermehrung und Beweglichkeit von Prokaryonten; Vermehrung (geschlechtlich, ungeschlechtlich) von Eukaryonten; mikrobieller Stoffwechsel, Wachstum, Kultivierung, Virologie

Praktikum I: Morphologie, Physiologie und Taxonomie von Bakterien und Pilzen, Mikroskopie und Präparatherstellung

Vorlesung Mikrobiologie II: Kultivierung, Inaktivierung und Analytik von Mikroorganismen; (Nachweismethoden); Bakterien, Hefen und filamentöse Pilze in der Angewandten Mikrobiologie; Vergesellschaftung vom Mikroorganismen und Symbiose, Biofilme ; Infektionen/ Infektionskrankheiten durch Bakterien, Hefen und filamentöse Pilze

Praktikum II: grundlegende mikrobiologische Untersuchungstechniken, wie Identifikation von Bakterien, Hefen und Hyphenpilzen, Selektion, Isolierung und physiologische Charakterisierung von relevanten Keimgruppen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Mikrobiologie I	VL	0335 L 002	WS	2
Mikrobiologie I	PR	0335 L 003	WS	2
Mikrobiologie II	PR	0335 L 052	SS	3
Mikrobiologie II	VL	0335 L 051	SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Mikrobiologie I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	3.0h	45.0h
			75.0h
Mikrobiologie I (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Mikrobiologie II (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	5.0h	75.0h
			120.0h

Mikrobiologie II (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Leistungskontrolle	15.0	3.0h	45.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesungen: Frontalvorlesung, sie folgt einem festgelegten und den Teilnehmern vorher bekannt gegebenen thematischen Aufbau, um theoretische Grundlagen vorzustellen und zu diskutieren. Querverweise zwischen den Kapiteln führen zu einem vertieften Verständnis der Lehrinhalte.

Praktikum: Im Praktikum Mikrobiologie I werden pro – und eukaryontische Mikroorganismen in Form von Reinkulturen den Studierenden an die Hand gegeben. Die Studierenden mikroskopieren einzeln und fertigen Zeichnungsprotokolle an. Die Experimente im mikrobiologischen Praktikum II werden vorbereitet und von den Studierenden in Kleingruppen (max. 3 Teilnehmer) durchgeführt, ausgewertet, protokolliert und evaluiert.

Neben der direkten Betreuung durch wiss. Mitarbeiter werden Tutoren eingesetzt, die die Studierenden mit anleiten und betreuen, die Experimente vor- und nachbereiten, sowie Korrekturaufgaben wahrnehmen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Portfolio- Prüfung (Benotung gemäß Schema 2 der Fakultät III, siehe Anhang des Modulkataloges)
Das Praktikum Mikrobiologie I geht zu 20%, das Praktikum Mikrobiologie II zu 30% und eine schriftliche Rücksprache zu den Vorlesungen Mikrobiologie I und II insgesamt zu 50% in die Benotung ein.

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Praktikum Mikrobiologie I	20	
Praktikum Mikrobiologie II	30	
schriftliche Rücksprache zu den Vorlesungen I und II (zeitliche Dauer ca. 60 min)	50	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zum Modul erfolgt online. Die Anmeldefrist zu den Portfolioprüfungen beginnt mit der ersten Veranstaltung des Moduls im Wintersemester (VL Mikrobiologie I) und endet in der Regel am 30. November. Die Registrierung zum Praktikum erfolgt auf der ISIS bzw. ISIS2 Website, die Fristen zur Registrierung werden in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

Kauf der Skripte bei Semesterbeginn: FG Angewandte und Molekulare Mikrobiologie TIB4/4-1 Gustav-Meyer-Allee 25

Empfohlene Literatur:

Biology of Microorganisms, Hrsg. Brock, Pearson, 2012

Microbiology with diseases by taxonomy, Hrsg. Baumann, Pearson, 2012

Mikrobiologisches Grundpraktikum, Steve K. Alexander; Dennis Strete, Pearson 2006

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Biotechnologie, Bachelor Brauerei- und Getränketechnologie

Sonstiges

Für das Praktikum ist die Zahl der Praktikumsplätze begrenzt.



Energie-, Impuls- und Stofftransport B-I

Modultitel:

Energie-, Impuls- und Stofftransport B-I

Leistungspunkte:

8

Modulverantwortlicher:

Ziegler, Felix

Sekretariat:

KT 2

Ansprechpartner:

keine Angabe

URL:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

felix.ziegler@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ein grundlegendes Verständnis für alle thermodynamischen, verfahrenstechnischen oder energietechnischen Wärme- und Stofftransportprozesse besitzen,
- Vorgänge beim Wärme- und Stofftransport und dessen Bedeutung in Natur und Technik verstehen, abschätzen und berechnen können sowie hierzu Modellvorstellungen entwickeln können,
- zur Arbeit mit Differentialgleichungen befähigt sein,
- unter Zuhilfenahme von Fachliteratur Probleme des Wärme- und Stofftransport in Festkörpern durch die in der Literatur beschriebenen und bekannten Problemlösungen bearbeiten und lösen können,
- auch eigenständige Lösungen insbesondere durch Aufstellen und Lösen der zugrunde liegenden Differentialgleichungen erarbeiten können.

Die Veranstaltung vermittelt:

80 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik

Lehrinhalte

- Grundlagen der Apparate zur Wärme- und Stoffübertragung
- Mechanismen der Wärmeleitung und Diffusion
- Einführung in das Rechnen mit Differentialgleichungen
- Differentialgleichungen der Transportvorgänge
- Wärmeleitung, Wärmeübergang, Wärmedurchgang, Berechnung von Wärmeübertragern, Diffusion, Stoffübergangstheorien, Stoffdurchgang, Wärme-leitung und Diffusion unter instationären Bedingungen, Strahlung
- Anwendungen auf praktische Probleme: Kühlrippen, Schmelz- und Erstarrungsvorgänge, Kontakttemperaturen etc.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energie-, Impuls- und Stofftransport B-I	VL	0330 L 141/B	WS	4
Energie-, Impuls- und Stofftransport I A	UE	0330 L 143	WS/SS	1
Energie-, Impuls- und Stofftransport I B	TUT	0330 L 142	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energie-, Impuls- und Stofftransport B-I (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	5.0h	75.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			105.0h
Energie-, Impuls- und Stofftransport I A (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h
Energie-, Impuls- und Stofftransport I B (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Modulspezifischer, lehreinrichtungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Vorbereitung der Prüfungsleistungen:	1.0	45.0h	45.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung (VL): Hier werden die theoretischen Grundlagen vermittelt. In die Vorlesung integriert sind Rechenbeispiele und kurze Experimente zur Veranschaulichung.

Übung (UE): Hier werden zu ausgewählten Themen an 6-7 Terminen im Semester Übungsaufgaben vorgerechnet.

Tutorium (Tut): Diese werden in Form kleiner Gruppen (max. 30 Teilnehmer/innen) durchgeführt. Die Teilnehmer/innen bearbeiten Übungsaufgaben, die sie zur Vorbereitung eine Woche vor dem Tutorium erhalten. Die Aufgaben werden unter Anleitung eines(r) Tutors(in) selbständig in Gruppen oder einzeln gelöst. Zusätzlich werden Grundlagen durch Vorträge der Betreuer ergänzt oder vertieft. Schließlich erhalten die Teilnehmer/innen freiwillig zu lösende Hausaufgaben, die auf Wunsch korrigiert werden (Tutorium der Kategorie I).

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Thermodynamik I oder Physikalische Chemie

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt über das zentrale elektronische Anmeldesystem QISPOS (http://www.pruefungen.tu-berlin.de/fileadmin/ref10/Hinweise_Online_Anmeldung_Studierende.pdf)

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

im Buchhandel/ UB-Lehrbuchsammlung

Empfohlene Literatur:

Baehr/Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer Verlag, 6. Aufl. 2008
Merziger: Repetitorium der höheren Mathematik, Binomi Verlag, 4. Aufl. 2002
Polifke/Kopitz: Wärmeübertragung, Pearson Studium, 2. Aufl. 2009

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelorstudiengänge: Biotechnologie, Brauerei- und Getränketechnologie, Lebensmitteltechnologie, Technischer Umweltschutz, Werkstoff-wissen-schaften

Sonstiges

E-Kreide der Vorlesungen in ISIS verfügbar.

Das um einen Leistungspunkt kleinere Modul „Energie-, Impuls- und Stofftransport A-I“ setzt die Kenntnis von Differentialgleichungen in stärkerem Maße voraus.

„EIS B-I“ wird in „EIS B-II“ fortgesetzt.



Modultitel: Grundlagen Genetik/ Technische und Industrielle Mikrobiologie (Biotechnologie) Fundamentals of Genetics/ Technical and Industrial Microbiology	Leistungspunkte: 10	Modulverantwortlicher: Meyer, Vera
URL: keine Angabe	Sekretariat: TIB 4/4-1	Ansprechpartner: Schmidt, Udo
	Modulsprache: Deutsch	Kontakt: vera.meyer@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die allgemeinen Grundlagen der klassischen und modernen Genetik beherrschen,
- Grundlagen des mikrobiellen Stoffwechsels und der Energiegewinnung beherrschen und dieses Wissen in die Auslegung industrieller Prozesse einordnen können.
- die Rolle der Mikroorganismen für eine Vielzahl von biotechnologischen Produktionsprozessen kennen,
- die Fähigkeit besitzen, mikrobiologische und genetische Methoden für die Analyse und Planung einzusetzen,
- ausgewählte mikrobielle Stoffumwandlungen im Labormaßstab eigenständig durchführen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen & Verstehen 20% Analyse & Methodik 20 % Entwicklung & Design 20 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Vorlesung Grundlagen der mikrobiellen Genetik:

Structure and replication of genomes; gene expression and its regulation; protein targeting; genetic recombination; horizontal gene transfer (transformation, transduction and conjugation); viral genomes and infection; mutation of genes and genomes; genetic engineering: restriction and modification, molecular cloning, shuttle vectors, expression vectors; DNA analysis tools etc.

Vorlesung Technische und Industrielle Mikrobiologie:

Metabolism and product profiles (pyruvate oxidation under anaerobic conditions, ethanol production, lactic acid production, anaerobic respiration); production of antibiotics, proteins and enzymes, amino acids, vitamins and fatty acids, biopolymers and bioplastics; Biotransformation, leaching, microbial biodegradation, waste water management.

Praktikum Genetik / Technische Mikrobiologie

Neben klassischen genetischen Experimenten zur Neukombination des Erbguts (Konjugation bei Bakterien, Kreuzungsanalysen von Hefen und Pilzen) werden gentechnische Grundversuche mit Mikroorganismen (Sicherheitsstufe 1) durchgeführt: Hierzu gehören z.B. die Klonierung eines DNA Fragments in Bakterien (Techniken: Restriktionsanalyse, Gel-Elektrophorese, Ligation, Transformation, Plasmid-Isolation etc.) und die Produktion und der Nachweis einer rekombinanten Hefe (knock out eines Gens). Darüber hinaus werden ausgewählte mikrobielle Stoffproduktionen und -umwandlungen bearbeitet (z.B. Zitronensäureproduktion, Biotransformation, Aktive Trockenhefe, Leaching etc.).

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Genetik / Technische und Industrielle Mikrobiologie	PR	0335 L 004	SS	4
Grundlagen der mikrobiellen Genetik	VL	0335 L 045	WS	2
Technische und Industrielle Mikrobiologie	VL	0335 L 049	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Genetik / Technische und Industrielle Mikrobiologie (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	6.0h	90.0h
			150.0h

Grundlagen der mikrobiellen Genetik (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Technische und Industrielle Mikrobiologie (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Vorbereitung der Prüfungsleistung	3.0	10.0h	30.0h
			30.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesungen:

Frontalvorlesungen; sie folgen einem festgelegten und den Teilnehmern vorher bekannt gegebenen thematischen Aufbau, um theoretische Grundlagen vorzustellen und zu diskutieren. Querverweise zwischen den Kapiteln führen zu einem vertieften Verständnis der Lehrinhalte.

Praktikum:

Die Experimente werden von den Studierenden in Kleingruppen (in der Regel zu zwei Personen) durchgeführt. Auswertung, Protokollierung und Evaluierung der Experimente sind Voraussetzung für das erfolgreiche Bestehen des Kurses. Neben der direkten Betreuung durch wiss. Mitarbeiter werden Tutoren eingesetzt, die die Studierenden mit anleiten und betreuen, die Experimente vor- und nachbereiten, sowie Korrekturaufgaben wahrnehmen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Modul Biochemie I Bestanden
- 2.) Modul Grundlagen der Mikrobiologie Bestanden

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Art, Umfang und Gewichtung der einzelnen Prüfungselemente sowie das Benotungsschema werden zu Beginn des Semester vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

Prüfungselement

PR Genetik / Technische und Industrielle Mikrobiologie

Gewicht

40

Dauer

VL Grundlagen der mikrobiellen Genetik

30

VL Technische und Industrielle Mikrobiologie

30

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolio-Prüfung erfolgt online (QISPOS). Die Anmeldung muss bis spätestens einen Werktag vor Erbringen der ersten Teilleistung erfolgen.

Die Registrierung zum im Sommersemester stattfindenden Praktikum erfolgt bereits im Wintersemester auf der ISIS2 Website zu einer der beiden Vorlesungen. Die Fristen zur Registrierung werden rechtzeitig in den Vorlesungen bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Kauf der Skripte zum Praktikum zu Beginn des Sommersemesters im FG Angewandte und Molekulare Mikrobiologie, TIB4/4-1 Gustav-Meyer-Allee 25

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Handouts zu den Vorlesungen auf den zugehörigen ISIS2 Websites

Empfohlene Literatur:

"Angewandte Mikrobiologie", Hrsg. Antranikian; Springer Verlag 2006

"Brock: Biology of Microorganisms", Hrsg. Brock; Pearson 2012

"Microbiology with diseases by taxonomy", Hrsg. Baumann; Pearson 2012

"Genetik", Jochen Graw, Springer Verlag 2010

"iGenetics", A molecular approach, Peter J. Russell, Pearson Education 2014

"Industrielle Mikrobiologie", Hrsg. Sahm, Antranikian, Stahmann, Takors; Springer Verlag 2013

"Molecular Biology of the Gene", Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick, Pearson Education & CSH Laboratory Press 2014

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16

Bachelor Biotechnologie

Sonstiges

keine Angabe



Modulbeschreibung Bioprozesstechnik I

Modultitel:

Bioprozesstechnik I
Bioprocess Engineering I

Leistungspunkte:

14

Modulverantwortlicher:

Neubauer, Peter

URL:

<http://www.bioprocess.tu-berlin.de/menue/education/>

Sekretariat:

ACK 24

Ansprechpartner:

Neubauer, Peter

Modulsprache:

Deutsch/Englisch

Kontakt:

peter.neubauer@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die Bedeutung von Bioprocessen und ihre prinzipiellen Ausführung in der biotechnologischen Industrie kennen,
- die physikalischen Vorgänge in Bioreaktoren auf der Grundlage von Energie- Stoff- und Impulstransport und entsprechender Bilanzen sowie Reaktortypen und ihrer Betriebsparameter kennen,
- den Umgang mit einfachen Ansätzen zur Beschreibung von biologischer Stoffwandlung beherrschen,
- die Werkzeuge zur Beschreibung von komplexen biologischen Reaktionsnetzwerken im Metabolismus der Zelle beherrschen und diese zielgerichtet für die Analyse und Planung von Problemlösungen anwenden können,
- den Aufbau und die Wirkungsweise von Bioreaktoren kennen, und Kenntnisse zu den Grundverfahren der Bioprozeßtechnologie und des Scale-up haben.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen & Verstehen 20% Analyse & Methodik 20% Entwicklung & Design 20% Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Das Modul enthält die Vorlesungen Bioverfahrenstechnik I (BVT I-VL, Wintersemester) und Bioreaktionstechnik (BRT-VL, Sommersemester) und das Bioverfahrenstechnik I Praktikum (BVT I-PR (Wintersemester). Die Vorlesungen werden durch Seminare begleitet.

BVT I-VL: Vorlesungen, die durch Seminare und Übungen begleitet werden. Außerdem wird von den Studenten eine Hausarbeit erstellt (Experimentelles Design).

Einführung in industrielle Bioprocessen, Nährmedien, Experimentelles Design, Bioreaktordesign und Instrumentation, Kinetische Modelle, Massentransport in Bioreaktoren, biotechnologische Verfahren (Batch, Fed-batch, Kontinuierliche Kultur), Maßstabsvergrößerung (scale up), Sterilisation, Modellierung von Bioprocessen, DoE Modellierung mit Modde, Simulationsübungen mit Matlab.

BRT II-VL: Fließdynamik und Vermischung in Bioreaktoren, Maßstabsvergrößerung (scale up), Downstream processing, Moderne Verfahren der Bioprocessenentwicklung, Modellierungsübungen mit Matlab, Praxisbeispiele von Bioprocessen

BVT I-P: Zellwachstum im Bioreaktor, Bilanzierung, Modellierung einfacher Prozesse, Kla-Wert/Sauerstoffübergang

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Bioverfahrenstechnik I	PR	0335 L 166	SS	4
Bioverfahrenstechnik I	VL	0335 L 748	WS	4
Bioverfahrenstechnik II	VL	0335 L 157	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Bioverfahrenstechnik I (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Protokollerstellung	5.0	6.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung Seminar	5.0	6.0h	30.0h
Vorbereitungsseminare	5.0	4.0h	20.0h
			140.0h
Bioverfahrenstechnik I (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Praesenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h

Bioverfahrenstechnik II (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	4.0h	60.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			120.0h
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	40.0h	40.0h
			40.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Klassische Vorlesung unterstützt durch multimediale Präsentationen (Video), mathematische Übungen, Seminare, Studium aktueller Literatur

Praktikum in Gruppen zu ca. 8 Studierenden, teilweise semesterbegleitend.

Die Lehrveranstaltung wird in Deutscher/Englischer Sprache durchgeführt, die Materialien werden in Englischer Sprache zur Verfügung gestellt. Prüfungssprache ist Deutsch oder Englisch.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Keine.

Für die Zulassung zum BVTI-Pr muss die Prüfung zur BVTI-VL erfolgreich bestanden sein.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Die Leistung von jedem Teilmodul geht mit je 1/3 in die Endnote ein.

Einzelne Prüfungsleistungen:

BVTI VL - Klausur 90 min

BVTII VL - Klausur 90 min

BVTI PR - je 50% Klausur über 90 min und Praktikums-Versuchsprotokoll

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Praktikumsprotokoll	17	
schriftlicher Test (BVT1)	33	
schriftlicher Test (BVT2)	33	
schriftlicher Test (Praktikum)	17	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Initiale Anmeldung auf ISIS2. Die Anmeldung zur Modulprüfung erfolgt in QISPOS. Die Anmeldung muss bis zum 30. November des Jahres erfolgen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
ISIS

Empfohlene Literatur:

Enfors, S.O. & Häggström, L. (1994). Bioprocess Technology. Stockholm, Sweden

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Biotechnologie (Stupo 2009),

Diplomstudiengang Biotechnologie,

Ab der Stupo 2014 für den Bachelor Biotechnologie werden die einzelnen Teilmodule als selbständige Module geführt.

Sonstiges

Teilnehmerzahl

Vorlesung: Unbegrenzt

Praktikum: Entsprechend der Kapazität

**Modultitel:**

Wissenschaftliche und technische Grundlagen der med. Biotechnologie

Leistungspunkte:

10

Modulverantwortlicher:

Lauster, Roland

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

TIB 4/4-2

Ansprechpartner:

Peters, Manuela

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:roland.lauster@tu-berlin.de,
sekretariat@medbt.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- in die Lage versetzt werden, die zukünftigen Möglichkeiten der Regenerativen Medizin zu erkennen, kritisch zu bewerten (Präimplantationsdiagnostik, Datenerfassung/Datenschutz, Altersproblematik etc.) und sich auf diesem Gebiet inhaltlich, sprachlich und terminologisch qualifiziert auszudrücken,
- die technischen Möglichkeiten der medizinischen Biotechnologie erfassen und die Fähigkeit zur Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet besitzen,
- den Umgang mit biomedizinischen Datenbanken beherrschen,
- die Kompetenz zum interdisziplinären Wissensaustausch besitzen.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen & Verstehen 20% Analyse & Methodik 20% Recherche & Bewertung 20% Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Vorlesung Medizinische Biochemie:

Darstellungen der Physiologien der Organstrukturen mit zellbasierten Therapieformen, die in absehbarer Zukunft regeneriert werden können (Knochen, Knorpel, Herzmuskel, Haut (Haar), Gefäße, Nervengewebe, etc.).

Vorlesung Physiologie :

Wichtige Technologien zur Diagnostik und zur zellbasierten Therapie (Real-Time PCR, Chip-Technologien, Zytometrie, rekombinante Wachstumsfaktoren, BioPlex, Vakzinierungen, Immunmodulationen, etc.).

Seminar :

Vortrag durch die Studierenden zu einem Krankheitsbild und zum Stand der Therapiemöglichkeiten:

- 1) Abstammung der Zellen (Stammzellnomenklatur)
- 2) Mechanismen der Zelldifferenzierung
- 3) Prinzipien der Organogenese und Heilung
- 4) Umgebungen für die Zelldifferenzierung (Microenvironment)
- 5) Gewebeaufbau, Nährstoff und Sauerstoffversorgung
- 6) Zelldiagnostik, Gewebediagnostik
- 7) Genetische Diagnostik
- 8) Messung der Genexpression
- 9) Messung der Proteinkonzentration
- 10) Rekombinante Proteine in der Therapie
- 11) Zellsortierung, Zellanalyse
- 12) Transplantationsverfahren

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Analyse Molekularer Daten I	PR	0335 L 138	SS	2
Einf. Physiologie	VL	0335 L 140	WS	2
Medizinische Biochemie I	SEM	0335 L 132	WS	2
Medizinische Biochemie I	VL	0335 L 131	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Analyse Molekularer Daten I (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vorbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Einf. Physiologie (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Medizinische Biochemie I (Seminar)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vorbereitung Seminarvortrag	1.0	30.0h	30.0h
			60.0h
Medizinische Biochemie I (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Loesung der Aufgaben	1.0	30.0h	30.0h
Pruefungsvorbereitung	1.0	30.0h	30.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Zwei Vorlesungen, deren Inhalte und begleitendes Material über ISIS zur Verfügung gestellt wird. Die Darstellungsform der Studentischen Vorträge im Seminar ist freigestellt. Betreut wird das Seminar durch eine/n wissenschaftliche/n Mitarbeiter/in und eine/n Tutor/in. Im Seminar AMD I werden Hausaufgaben gestellt, die dann zusammen in der Gruppe dargestellt, nachvollzogen und diskutiert werden.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Grundkenntnisse in der Genetik, Biochemie und Mikrobiologie und Interesse an medizinischen Problemen und Therapiemöglichkeiten

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

mündlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Mündlichen Prüfung erfolgt über Qispos.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

ISIS- Kurs

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009


Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Biotechnologie

Sonstiges

Dauer der mündlichen Prüfung: 30 min

Voraussetzung ist die regelmäßige Abgabe der Hausaufgaben in AMD I .


Modulbeschreibung
Physikalisch-chemische Messmethoden (PCM)

Modultitel:
Physikalisch-chemische Messmethoden (PCM)

Leistungspunkte: 10
Modulverantwortlicher: Rappsilber, Juri

Sekretariat: TIB 4/4-3
Ansprechpartner: Mengdehl, Martina

URL:
<http://www.bioanalytik.tu-berlin.de>

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: juri.rappsilber@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die theoretischen Grundlagen chromatographischer, elektrophoretischer, spektroskopischer, chiroptischer und massenspektrometrischer Methoden beherrschen,
- die wichtigen Methoden zur Untersuchung biotechnologisch relevanter Stoffgruppen kennen,
- Messmethoden auf bestimmte Problemstellungen anwenden und Ergebnisse wissenschaftlich beurteilen können,
- die Fähigkeit besitzen, konventionelle Problemlösungen kritisch zu hinterfragen und zu verbessern.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen & Verstehen 20% Analyse & Methodik 40% Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

Apparative Grundlagen chromatographischer Methoden: Flüssigkeitschromatographie (LC), Gaschromatographie (GC), Adsorptionschromatographie, Verteilungschromatographie, Ionenchromatographie, Gelchromatographie, Hochdruckflüssigkeitschromatographie (HPLC), Dünnschichtchromatographie;

Derivatisierung und Detektion;

Elektrophorese, isoelektrische Fokussierung;

FACS

Spektroskopische Methoden: Ultraviolett/Visible-Spektroskopie (Grundlagen, Elektronenübergänge, Chromophore); Infrarotspektroskopie (Grundlagen, Auswahlregeln, Fourier-Transform-IR)

Einführung in die moderne Massenspektrometrie (MS) von Biomolekülen, Kopplung GC-MS und LC-MS, MSn, Isotopenanalyse.

Einführung in die Kernresonanzspektroskopie (NMR) von Biomolekülen

Einführung in die Fluoreszenzmikroskopie

Einführung in die Analytik verschiedener Stoffgruppen (Kohlenhydrate, Lipide, Aminosäuren, Metaboliten, Peptide und Proteine, Nukleinsäuren) einschließlich Proteomics und DNA Sequenzierung

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Physikalisch-chemische Messmethoden PCM I	VL	0335 L 601	SS	2
Physikalisch-chemische Messmethoden PCM I	PR	0335L602	SS	3
Physikalisch-chemische Messmethoden PCM II	VL	0335 L 817	WS	2
Physikalisch-chemische Messmethoden PCM II	PR	0335 L 818	WS	3

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Physikalisch-chemische Messmethoden PCM I (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.5h	37.5h
			67.5h

Physikalisch-chemische Messmethoden PCM I (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			75.0h

Physikalisch-chemische Messmethoden PCM II (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.5h	37.5h
			67.5h

Physikalisch-chemische Messmethoden PCM II (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	3.0h	45.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			75.0h
Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Prüfungsvorbereitung	1.0	15.0h	15.0h
			15.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Vorlesung erfolgt als Frontalvorlesung mit einem vorher bekanntgegebenen Themenablauf, um die Grundlagen der Bioanalytik zu vermitteln. Im Anschluss an die Vorlesung wird ein Blockpraktikum unter Eigenbeteiligung der Studierenden angeboten. Die Praktika werden in Kleingruppen in Laborarbeit und an Geräten durchgeführt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Kenntnisse in anorganischer und organischer Chemie

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

Portfolioprüfung

Benotet:

benotet

Dauer:

Bewertung nach Bewertungsschema 2. Art, Umfang und Gewichtung der Portfolio-Prüfung wird in der ersten Vorlesung bekannt gegeben.

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolio-Prüfung erfolgt über die Online-Plattform QISPOS, in Ausnahmefällen im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten bewertungsrelevanten Teilleistung, spätestens jedoch bis zum 31. Mai erfolgen.

Praktikum: Einteilung in Gruppen erfolgt im ISIS Kurs.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Online im ISIS Kurs

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Bachelor Biotechnologie

Sonstiges

Teilnehmerzahl Praktikum max. 75


 Modulbeschreibung
Physikalische Chemie

Modultitel:
Physikalische Chemie

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 7
Modulverantwortlicher: Enders, Sabine

Sekretariat: keine Angabe
Ansprechpartner: Enders, Sabine

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: sabine.enders@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- Kenntnisse über die Grundzüge der Thermodynamik, der Kinetik und der Elektrochemie haben,
- durch das erlernte abstrakte Denken in physikalischen Modellen grundlegende Prozesse beurteilen und begleiten können,
- die interdisziplinäre Arbeitsweise beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

60 % Wissen & Verstehen, 40 % Analyse & Methodik

Lehrinhalte

- Arbeitsweise der Thermodynamik,
- Grundbegriffe: Systeme, Phase, Gleichgewicht, Chemische Reaktion, Prozesse, Zustände, Zustandsgrößen etc.
- Eigenschaften der Gase, Ideale Gase, kinetische Gastheorie
- Hauptsätze der Thermodynamik
- reale Einstoffsysteme (Aggregatzustände, Phasenübergänge, Phasendiagramme), reale binäre und ternäre Systeme
- Grundlagen der Elektrochemie
- chemische Reaktionen (Grundbegriffe, Chemisches Gleichgewicht, Reaktionsenthalpie, Reaktionsentropie, Standardbildungsenthalpie, Hessisches Gesetz, van't Hoff-, Gibbs-Helmholtz Gleichungen, Gleichgewichtskonstante)
- Grundlagen der Chemischen Reaktionskinetik (Elementarreaktion, Ordnung, Molekularität, Halbwertszeit, integrierte Geschwindigkeitsgesetze, kinetische Analyse, komplexe Reaktionen, Katalyse)
- Grenzflächenphänomene

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Physikalische Chemie	VL	0331 L 220	SS	3
Physikalische Chemie	UE	0331 L 221	SS	2
Physikalische Chemie	TUT		SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Physikalische Chemie (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Physikalische Chemie (Übung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Physikalische Chemie (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	60.0	1.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesungen und analytische Übungen im Frontalunterricht. In der analytischen Übung wird der Vorlesungsinhalt anhand praxisbezogener Aufgaben vertieft. Tutorium der Kategorie 1

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Klausur erfolgt über die online-Prüfungsanmeldung des Prüfungsamtes.
VL und UE: keine Anmeldung im Fachgebiet erforderlich

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:
Teilweise vorhanden Sekretariat TK 7

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Biotechnologie, Technischer Umweltschutz, Werkstoffwissenschaften

Sonstiges

keine Angabe


 Modulbeschreibung
Bachelorarbeit Biotechnologie
Modultitel:

Bachelorarbeit Biotechnologie

Leistungspunkte:

12

Modulverantwortlicher:

Kurreck, Jens

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

keine Angabe

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

jens.kurreck@tu-berlin.de

Lernergebnisse

keine Angabe

Lehrinhalte

keine Angabe

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
---------------------	-----	--------	--------	-----

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Erstellen der Bachelorarbeit	1.0	360.0h	360.0h
			360.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

keine Angabe

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine Angabe

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls**Prüfungsform:**

Abschlussarbeit

Benotet:

benotet

Dauer:**Dauer des Moduls**

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

keine Angabe

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009


Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Energie-, Impuls- und Stofftransport II B (3 LP)

Modultitel:
Energie-, Impuls- und Stofftransport II B (3 LP)

URL:
<http://https://www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de/>

Leistungspunkte: 3
Modulverantwortlicher: Kraume, Matthias

Sekretariat: FH 6-1
Ansprechpartner: Herrndorf, Ursula

Modulsprache: Deutsch
Kontakt: matthias.kraume@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ein grundlegendes Verständnis für thermodynamische, verfahrenstechnische oder energie-technische Wärme- und Stofftransportprozesse einschließlich der Fluidodynamik besitzen,
- fluiddynamische Vorgänge sowie Wärme- und Stofftransportprozesse und deren Bedeutung in Natur und Technik verstehen, abschätzen und berechnen können,
- zur Behandlung von einfachen Problemen der Fluidodynamik sowie des Wärme- und Stofftransports in einphasig strömenden Medien qualifiziert sein,
- die aus der Literatur bekannten Problemlösungen für bekannte und analoge Fragestellungen verwenden können und darüber hinaus auch eigenständig neue Lösungen entwickeln können.

Die Veranstaltung vermittelt:
80 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik

Lehrinhalte

- Hydrostatik
- Grundlagen reibungsfreier und reibungsbehafteter Strömungen
- Bilanzgleichungen für Masse, Impuls und Energie für einphasige Strömungen, einschl. vereinfachter Formen: Kontinuitätsgleichung, Euler-Gleichung, Bernoulli-Gleichung, Grenzschichtgleichungen
- konvektiver Wärme- und Stoffübergang

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Energie-, Impuls- und Stofftransport II B	TUT	0331 L 044	WS/SS	2
Energie-, Impuls- und Stofftransport II B (anwendungsbezogene Übungen)	IV	0331 L 047	WS/SS	2
Energie-, Impuls- und Stofftransport II B (Grundlagen)	IV	0331 L 043	SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Energie-, Impuls- und Stofftransport II B (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	5.0	2.0h	10.0h
Vor- und Nachbereitung	5.0	1.0h	5.0h
			15.0h

Energie-, Impuls- und Stofftransport II B (anwendungsbezogene Übungen) (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	5.0	2.0h	10.0h
Vor- und Nachbereitung	5.0	2.0h	10.0h
			20.0h

Energie-, Impuls- und Stofftransport II B (Grundlagen) (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	5.0	4.0h	20.0h
Vor- und Nachbereitung	5.0	2.0h	10.0h
			30.0h

Modulspezifischer, Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Prüfungsvorbereitung	1.0	25.0h	25.0h
			25.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

1) Integrierte Veranstaltung: Hier werden die theoretischen Grundlagen vermittelt. In die Vorlesung integriert sind Rechenbeispiele und kurze Experimente zur Veranschaulichung.

2) Integrierte Veranstaltung: Die Teilnehmer/innen bearbeiten Übungsaufgaben, die sie zur Vorbereitung vor der Veranstaltung erhalten. Die Aufgaben werden unter Anleitung selbstständig in Gruppen oder einzeln gelöst.

Tutorium (Kat. 1): Diese werden in Form kleiner Gruppen (max. 30 Teilnehmer/innen) durchgeführt. Die Teilnehmer/innen bearbeiten Übungsaufgaben, die sie zur Vorbereitung eine Woche vor dem Tutorium erhalten. Die Aufgaben werden unter Anleitung eines(r) Tutors(in) selbstständig in Gruppen oder einzeln gelöst. Zusätzlich werden Grundlagen durch Vorträge der Betreuer ergänzt oder vertieft. Teilnehmer/innen erhalten freiwillig zu lösende Hausaufgaben, die auf Wunsch korrigiert werden. Tutorium wird mit 5-6 Terminen in der Woche angeboten.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt oder über QISPOS.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Hinweis zum Skript in Papierform:

erhältlich im FH 6-1 oder auf www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Baehr/Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer Verlag, 6. Aufl., 2008

Bird/Stewart/Lightfoot: Transport Phenomena, John Wiley & Sons, 2nd Ed., 2002

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Sonstiges

„EIS IIB“ ist die Fortsetzung der Veranstaltungen „EIS IA, IB oder IC“.

Das vorliegende Modul umfasst Teilaspekte des Moduls „Energie-, Impuls- und Stofftransport II A“ und findet über einen begrenzten Zeitraum zeitgleich mit diesem statt.

für

Studiengänge: BSc BioT, LMT, TUS, WeWi nach neuer StuPo 2014

Es werden die Inhalte der ersten 5 Vorlesungswochen (Kap. 1-4) behandelt.

Bitte beachten Sie hierzu auch die Hinweise im jeweiligen Vorlesungsverzeichnis

**Modultitel:**

Statistik für Prozesswissenschaften (6 LP)
 Statistics for process engineering (6 CP)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Römisch, Ute

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

ACK 3-2

Ansprechpartner:

Römisch, Ute

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

ute.roemisch@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden

- besitzen ein Verständnis von der Analyse experimentell gewonnener und damit zufallsbehafteter Daten und können damit umgehen,
- kennen statistische Methoden, um Versuche effektiv zu planen, statistische Modelle für Prozesszusammenhänge aufzustellen und Daten nach den verschiedensten Gesichtspunkten (Beschreiben von Daten, Erkennen von Strukturen zwischen Daten, Vergleichen von Daten in Gruppen u.a.) analytisch und grafisch auszuwerten,
- besitzen die Fähigkeit, typische Fragestellungen aus den Prozesswissenschaften sachkundig mit statistischen Methoden zu modellieren, durch die Anwendung statistischer Softwareprogramme zu analysieren und fachgerecht zu interpretieren.
- sind in der Lage, eine Aufgabe aus ihrem Fachgebiet selbständig mit statistischen Methoden zu bearbeiten.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen und Verstehen, 20% Analyse und Methodik, 10% Entwicklung und Design, 30% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

- Beschreibende Statistik: Klassifizierung von Merkmalen und ihren Häufigkeitsverteilungen, Grundgesamtheit und Stichprobe, Ermittlung stat. Maßzahlen, zuf. und system. Fehler, Mehrdim. Merkmale und ihre Zusammenhangsmaße, Kontingenztafeln, Korrelation und einf. lin. Regression
- Wahrscheinlichkeitsrechnung: Berechnung von Wahrscheinlichkeiten zufälliger Ereignisse, diskrete und stetige Zufallsgrößen und typische Verteilungen, wie Binomial-, Hypergeom.,- Poisson-, Normal- und Prüfverteilungen, Grenzwertsätze
- Schließende Statistik: Schätz- und Testmethoden des Schließens von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit, Mittelwert- und Varianzvergleiche bei 1- und 2- Stichprobenproblemen, Varianz- und Regressionsanalyse, einschließlich Residualanalyse
- Übungen: am PC in Gruppen wird das Zusammenwirken von beschreibenden und schließenden Methoden geübt. Es werden Übungsaufgaben analytisch besprochen und mit Hilfe eines einfachen Statistikprogramms gelöst und statistisch und fachlich interpretiert.
- Projektpraktikum: Von den Studierenden wird eine kleine Aufgabe zur stat. Datenanalyse aus ihrem FG vorgestellt, dazu werden Lösungsvorschläge diskutiert und die Aufgabe wird dann mittels eines Statistikprogramms gelöst.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Statistik für Prozesswissenschaftler	VL	3332 L 710	WS/SS	2
Statistik für Prozesswissenschaftler	UE	3332 L 711	WS/SS	2
Statistik für Prozesswissenschaftler	PJ	3332 L 712	WS/SS	1

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Statistik für Prozesswissenschaftler (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vorbereitung schriftlicher Test	15.0	1.0h	15.0h
			75.0h

Statistik für Prozesswissenschaftler (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Statistik für Prozesswissenschaftler (Projekt)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Projektarbeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			45.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Grundvorlesung Statistik wird durch Übungen am PC in Gruppen vertieft. In der Vorlesung werden Übungsaufgaben ausgegeben, die von den Studenten zu lösen sind und in der Übung dann diskutiert und mit Hilfe eines Statistikprogramms neben weiteren Aufgaben behandelt werden. Im Projektpraktikum wird eine Aufgabe aus dem jeweiligen Fachgebiet der Studierenden bearbeitet und die Ergebnisse werden dann in einer kleinen Projektarbeit präsentiert.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Grundkenntnisse Mathematik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Sie bestehen aus einem schriftlichen Test und einer Projektarbeit, die dann zu 50% und 50% in die Note eingehen. Benotung erfolgt nach Schema 2 (Bestehensgrenze 50%)

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Projektarbeit	50	
schriftlicher Test (Dauer: ca. 80 min.)	50	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 60 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolio-Prüfung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis einen Werktag vor Erbringen der ersten bewertungsrelevanten Teilleistung, spätestens jedoch bis zum 31. Mai für das Sommersemester und bis zum 30. November für das Wintersemester erfolgen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

http://www.lmtc.tu-berlin.de/angewandte_statistik_und_consulting/menue/studium_und_lehre/lehveranstaltungen/materialien/

Empfohlene Literatur:
<http://www.lmtc.tu-berlin.de/fileadmin/f28/Literaturhinweise.pdf>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- und Getränketechnologie (Master of Science)

MSc Brauerei- und Getränketechnologie 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016

Es ist ein Wahlpflichtmodul im Bachelor für die Studiengänge LMT, BGT, BT und TUS im Rahmen des fachübergreifenden Studiums FÜS.

Sonstiges

Das Modul „Statistik für Prozesswissenschaftler (6LP)“ können Studierende aller Studienrichtungen der Fakultät Prozesswissenschaften belegen.


Modulbeschreibung
Kolloquium BSc Biotechnologie

Modultitel:
Kolloquium BSc Biotechnologie

URL:
keine Angabe

Leistungspunkte: 3
Sekretariat: TIB 4/4-2
Modulsprache: Deutsch
Modulverantwortlicher: Lauster, Roland
Ansprechpartner: Peters, Manuela
Kontakt: roland.lauster@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- wissenschaftliche Zusammenhänge bewerten können sowie diese entsprechend präsentieren können,
- in einem breiteren Wissenschaftsbereich eine eigenständige Literaturrecherche durchführen können, diese Ergebnisse für ihre Tätigkeit nutzen und in komprimierter Form Anderen zugänglich machen können,
- Kommunikations-, Kooperations- und Arbeitstechniken, die selbstständiges Arbeiten und die Zusammenarbeit in interdisziplinären Gruppen ermöglichen, vertiefen.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Analyse & Methodik, 40 % Recherche & Bewertung, 40 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- Literaturrecherche
- Posterpräsentation
- 10-minütiger Vortrag
- wissenschaftliche Diskussion

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
---------------------	-----	--------	--------	-----

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	1.0	1.0h	1.0h
Vorbereitung der mündlichen Präsentation	1.0	39.0h	39.0h
Vorbereitung des Posters	1.0	45.0h	45.0h
			85.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Prüfungsäquivalente Studienleistungen

Die Vorbereitung des Kolloquiums erfolgt durch ein/e Tutor/in.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine Angabe

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform: Portfolioprüfung	Benotet: benotet	Dauer:
Prüfungselement Postererstellung	Gewicht 50	Dauer
mündlicher Test	50	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung für die LV erfolgt über der Einschreibliste bei ISIS2. Das Passwort für ISIS2 ist bei der Studienfachberatung BT hinterlegt. Die Anmeldung zur Portfolio Prüfung erfolgt über die online-Prüfungsanmeldung QISPOS, ggf. über das Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelorstudiengänge: Biotechnologie

Sonstiges

Die Organisation der LV Kolloquium erfolgt über das Fachgebiet Medizinische Biotechnologie.

**Modultitel:**

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP)

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Erdmann, Georg

URL:<http://www.ensys.tu-berlin.de>**Sekretariat:**

TA 8

Ansprechpartner:

Riedinger, Maria

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

georg.erdmann@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- ein Grundverständnis zu wirtschaftlichen Sachverhalten und Zusammenhängen vorweisen,
- die Funktionsweise von wichtigen wirtschaftlichen Institutionen kennen,
- Literatur und weitere Informationsquellen für ihre Arbeit beschaffen können sowie diese Informationen in wissenschaftliche und praktische Zusammenhänge einordnen können,
- in der Lage sein, selbständig einfache Investitions- und Finanzierungsrechnungen durchzuführen,
- anhand einer kontrakttheoretischen Einführung in das Wesen von Unternehmen einen Überblick über ausgewählte zentrale Begriffe und Konzepte aus der Betriebswirtschaftslehre, der Mikro- und der Makroökonomik haben (dabei steht der handelnde Unternehmer bzw. dessen Produktions-, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen im Zentrum),
- Entscheidungskriterien und die wichtigsten Restriktionen erarbeiten können,
- anhand von Fallbeispielen das fundierte fachliche Wissen verstanden haben und anwenden können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 40 % Analyse & Methodik, 20 % Recherche & Bewertung

Lehrinhalte

- Unternehmen
- Betriebliches Rechnungswesen
- Kostenrechnung
- Investitionsrechnung
- Steuern, Abschreibung
- Liquidität, Finanzierung, Kapitalmarkt
- Bewertung von Unternehmen

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften	IV	0330 L 540	WS/SS	2
Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften	TUT	0330 L 541	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (Integrierte Veranstaltung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (Tutorium)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Modulspezifischer, lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Vorbereitung der Klausur	1.0	60.0h	60.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Integrierte Veranstaltung mit begleitenden Tutorien.

Zur individuellen Vorbereitung und Nacharbeitung stehen ein Skript und interaktiv lösbare Übungsaufgaben zur Verfügung.

Die Organisation und Kommunikation erfolgt über den ISIS-Kurs der Lehrveranstaltung. Weitere Information in der ersten Veranstaltung.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

- 1.) Hausaufgaben Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt in der Regel über QISPOS. Ist eine Anmeldung über QISPOS nicht möglich, bitte im zuständigen Prüfungsamt nachfragen.

Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet eine Anmeldung zur Online-Prüfung über ISIS. Nähere Informationen in der Veranstaltung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

Es wird ein Skript in Papierform angeboten

Hinweis zum Skript in Papierform:

Skript am Fachgebiet erhältlich.

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

Skript wird im ISIS-Kurs der Lehrveranstaltung bereit gestellt.

Empfohlene Literatur:

E. F. Brigham, F. Eugene: Fundamentals Of Financial Management, Chicago: Dryden Press (jeweils die aktuellste Auflage)

K. Spremann Wirtschaft, Investition und Finanzierung, München: Oldenbourg (jeweils die aktuellste Auflage)

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelorstudiengänge (PO 2014)

Pflicht: Energie- und Prozesstechnik

Wahlpflicht: Werkstoffwissenschaften, Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, Technischer Umweltschutz, Brauerei- und Getränketechnologie, Geodatenwissenschaften, Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau

Sonstiges

Es findet eine schriftliche Prüfung (Online-Klausur) statt. Die Note der Online-Klausur ist Abschlussnote des Moduls. Die Organisation und Kommunikation erfolgt über den ISIS-Kurs der Lehrveranstaltung. Weitere Information in der ersten Veranstaltung.

**Modultitel:**

Zellbiologie

URL:

keine Angabe

Leistungspunkte:

6

Sekretariat:

TIB 4/4-2

Modulsprache:

Deutsch

Modulverantwortlicher:

Lauster, Roland

Ansprechpartner:

Peters, Manuela

Kontakt:roland.lauster@tu-berlin.de,
sekretariat@medbt.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- grundlegende Kenntnisse der eukaryotischer Zelle besitzen, welche unerlässliche Voraussetzungen für den künftigen Biotechnologen darstellen,
- die Grundlagen der Zellbiologie und der Zellkultivierung kennen,
- Informationen in wissenschaftliche und praktische Zusammenhänge einordnen können,
- befähigt sein, eine zellbiologische Fragestellung selbstständig anzugehen und durchzuführen
- und die Grundlagen des Arbeitens an einer sterilen Werkbank, die Kultivierung in Platten und Flaschen, das Zählen und die Analyse von Zellen in der Durchflusszytometrie, das Einfrieren und Auftauen, sowie der Medienwechsel und die Mikroskopie unterschiedlicher Zelltypen beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen & Verstehen 20% Analyse & Methodik 20% Recherche & Bewertung 20% Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Zellen als Grundbausteine der Lebewesen.
- Bestandteile eukaryotischer Zellen
- Membranen
- Zellkern
- Endoplasmatisches Retikulum
- Golgi-Apparat
- Zytoskelett
- Mitochondrien
- Extrazelluläre Matrix
- Zellkultivierung (2D/3D)
- Adhärenz/Suspensions-Zellen
- Zelllinien vs. Primäre Zellen
- Cokultivierung
- Proliferation/Differenzierung

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Zellbiologie	PR	0335 L 153	WS	4
Zellbiologie	VL	0335 L 134	WS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Zellbiologie (Praktikum)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	1.0	30.0h	30.0h
Vor- & Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Zellbiologie (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Prüfungsvorbereitung	15.0	2.0h	30.0h
Vor- und Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Vorlesungen werden durch computergespeicherte Darstellungen unterstützt. Diese ebenso wie Primärliteratur wird zur Verfügung gestellt.

Das Praktikum wird in Gruppen von ca. 20 Studenten im Block veranstaltet. Die Betreuung erfolgt durch zwei Tutoren/innen und der wissenschaftlichen Mitarbeiterin Dipl. Ing. Shirin Kadler.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:

schriftlich

Benotet:

benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 2 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung für die LV erfolgt über der Einschreibliste bei ISIS2. Das Passwort für ISIS2 ist bei der Studienfachberatung BT hinterlegt. Die Anmeldung zur Schriftlichen Prüfung erfolgt über die online-Prüfungsanmeldung QISPOS, ggf. über das Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

ISIS- Kurs

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Bachelor Biotechnologie

Sonstiges

Für die Vorlesung gibt es keine Begrenzung.

Das Praktikum ist für die Studenten der Biotechnologie vorgesehen (72 Plätze).

**Modultitel:**

Praktisches Programmieren und Rechneraufbau
Applied Programming and Computer Architecture

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Obermayer, Klaus

URL:

<http://www.ni.tu-berlin.de/teaching/>

Sekretariat:

MAR 5-6

Ansprechpartner:

Obermayer, Klaus

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

oby@ni.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Absolventen des Moduls verfügen über das Verständnis des Systems Rechner (Hardware, Betriebssystem), sind des praktischen Umgangs mit der UNIX-Shell befähigt und können eine Programmiersprache (wahlweise Java oder C) anwenden.

Am Ende des Kurses sind die Studierenden in der Lage:

- 1) mit dem Rechner und seinen "Werkzeugen" umzugehen
- 2) einfache kurze Programme zu schreiben
- 3) die grundlegenden Sprachkonzepte korrekt zu verwenden.

Students taking this module will be equipped with general understanding about computer systems (hardware, operating system), are able to use the UNIX shell and can apply a programming language (choice of Java or C) to solve problems.

After finishing this course, students are able to:

- 1) work with a pc and its tools
- 2) write short programs
- 3) correctly apply basic programming language concepts.

Lehrinhalte

- 1) Darstellung von Information im Rechner (Bits und Bytes, binäres Zahlensystem, Darstellung von Zeichen und Zahlen im Rechner)
- 2) Logische Schaltungen (logische Funktionen, logische Gatter, Flip-Flop, Addierwerke und ALU, Multiplexer)
- 3) Rechneraufbau (Teile des Rechners, CPU, Hauptspeicher, Assembler, periphere Geräte)
- 4) UNIX-Betriebssystem (Aufbau, Dateisystem, Prozesssteuerung, UNIX-Shells, einige UNIX-Tools und Programme (Editor, Compiler, Debugger, ...))

Und dann wahlweise:

C

(Überblick und strukturiertes Programmieren, skalare Datentypen, Operatoren und Ausdrücke, Kontrollfluss, Präprozessor, Arrays und Pointer, Speicherklassen, Strukturen, Funktionen, I/O, Visualisierung von Ergebnissen)

Oder

Java

(Überblick und strukturiertes Programmieren, elementare Datentypen, Kontrollfluss, objektorientierte Programmierung, Klassen, Konstruktoren, Variablen, Methoden, Verkappung, Interface, Vererbung, Visualisierung von Ergebnissen)

- 1) Representation of information in the pc (bits and bytes, binary numbers, encoding of characters and numbers in digital computers)
- 2) Logic circuits (logic functions, logic gates, flip-flop, adders, ALU, multiplexers)
- 3) Computer architecture (components, cpu, memory, assembler, peripheral devices)
- 4) UNIX operating system (architecture, file system, process system, shell, some tools)

And then one of:

C

(Overview and structured programming, scalar data types, operators and expressions, control flow, preprocessor, arrays and pointer, structures, functions, I/O)

Or

Java

(Overview and structured programming, basic data types, operators and expressions, control flow, object oriented programming, classes,

constructors, variables, methods, encapsulation, interfaces, inheritance)

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Praktisches Programmieren und Rechneraufbau	UE	0434 L 627	WS/SS	2
Praktisches Programmieren und Rechneraufbau	VL	0434 L 627	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Praktisches Programmieren und Rechneraufbau (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Attendance	15.0	2.0h	30.0h
Preparation/follow-up	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Praktisches Programmieren und Rechneraufbau (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Attendance	15.0	2.0h	30.0h
Preparation/follow-up	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung: Frontalunterricht vor allen Teilnehmern zur Vermittlung von Hintergrundwissen und der wesentlichen Konzepte der Programmiersprachen.

Tutorien: in Gruppen zu 20-30 Teilnehmern Vermittlung der praxisrelevanten Details und gemeinsame Lösung von kleinen Übungsaufgaben, Vorbereitung der Hausaufgaben.

Lecture: teacher-centred with all participants to provide the basic concepts as well as background information.

Tutorials: in groups of 20-30 participants, providing hands-on details and working together on solutions to small exercises, preparation of homework.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Einfache praktische Erfahrungen im Umgang mit dem PC (Internet, Email, Texteditoren, Explorer).

Basic applied experience with a pc (internet browsing, email, text editors, file explorers).
German language.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Die Prüfung setzt sich aus zwei Teilleistungen zusammen:

- 1) Hausaufgaben werden korrigiert und bewertet. Die Bewertung fließt mit 30 Punkten in die Gesamtnote ein.
- 2) Schriftliche Lernerfolgskontrolle am Ende der Veranstaltung. Die Bewertung fließt mit 70 Punkten in die Gesamtnote ein.

Die Gesamtnote gemäß § 47 (2) AllgStuPO wird nach dem Notenschlüssel 1 der Fakultät IV ermittelt.

The exam is combined of two parts:

- 1) Homework gets corrected and marked. This score has a value of up to 30 points of the final score.
- 2) Written exam at the end of the course. This score has a value of up to 70 points of the final score.

The final grade in line with § 47 (2) AllgStuPO is calculated by the grading scale 1 of faculty IV.

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Electronic registration through ISIS. Details will be given in the first lecture.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Elektronisches Skript:

Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:

On our ISIS page.

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Informatik (Bachelor of Science)

BSc Informatik PO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Informatik PO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Informatik StuPO 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17

Ingenieur- und naturwissenschaftliche Studiengänge, die eine einsemestrige, praktische Einführung in die Informationstechnik wünschen. Wahlpflichtfach Einführung in die Informationstechnik. Außerdem Veranstaltung für andere Bachelor- und Masterstudiengänge im Wahlbereich.

Unter anderem für, aber nicht beschränkt auf:

Maschinenbau - technische-methodische Grundlagen

Physikal. Ing.wissenschaft - technische-methodische Grundlagen

Verkehrswesen - technische-methodische Grundlagen

Energie- u. Prozesstechnik - Einführung in die Informationstechnologie

Technischer Umweltschutz - Fachübergreifendes Studium

Biotechnologie - Fachübergreifende Wahlpflichtmodule
Brauerei- u. Getränketechn. - Fachübergreifende Wahlpflichtmodule
Lebensmitteltechnologie - Fachübergreifende Wahlpflichtmodule

Engineering or scientific programs, that wish for a one-term applied introduction into information technology.
Furthermore module for other bachelor and master programs as elective subject.

Among others, but not restricted to:

Mechanical Engineering
Engineering Science
Transport Systems
Energy Engineering and Process Engineering
Environmental Science and Technology
Biotechnology
Food Technology

Sonstiges

keine Angabe

**Modultitel:**

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure
Introduction into Information Technology for engineers

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Stark, Rainer

URL:

http://www.iit.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/module/einfuehrung_in_die_informationstechnik_fuer_ingenieure/

Sekretariat:

PTZ 4

Ansprechpartner:

Stark_old, Rainer

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

rainer.stark@tu-berlin.de

Lernergebnisse

- Verständnis über den Aufbau die Funktionalität und die Anwendung von Rechnersystemen und Rechnernetzen
- Praktischer Umgang mit Rechnern und ihren Schnittstellen
- Objektorientiertes Programmieren in der Programmiersprache C++
- Umgang mit der Entwicklungsumgebung MS Visual C++
- Kenntnisse über die Anwendbarkeit von IT Hardware und Software für Ingenieuraufgaben

Lehrinhalte

Vorlesung:

- Rechnerinterne Informationsdarstellung
- Rechnerarchitektur
- Betriebssysteme
- Datenbanken
- Algorithmen
- Programmiersprachen
- Software-Engineering
- Unified Modeling Language (UML) & System Modeling Language (SysML)
- Rechnernetze
- IT-Sicherheit
- Computergrafik (optional)

Übung:

- Objektorientiertes Programmieren mit C++
- Roboter-Programmierung: Flugdrohne

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	VL	401	WS/SS	2
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure	UE	402	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	4.0h	60.0h
			90.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Veranstaltung vermittelt grundlegende Kenntnisse in den Themen Rechnerinterne Informationsdarstellung, Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Algorithmen, Programmiersprachen, Datenbanken, Modellierungssprachen, Software Entwicklung und Rechnernetze. Desweiteren gibt die Vorlesung einen Einblick in Datensicherheit, Computergrafik und in die Praxis (durch externe Vorträge) sollten die zeitlichen Gegebenheiten es erlauben.

Die Übung vermittelt grundlegende Programmierkenntnisse in der Programmiersprache C++ und vermittelt Konzepte wie: Ausdrücke, Anweisungen, Variablen, Schleifen, Rekursivität, Zeiger, sowie objektorientierte Programmierung. Die Aufgaben am Ende der Veranstaltung beinhalten die Programmierung eines Robotersystems (Aktuelles Beispiel: Flugdrohne) und die damit verbundenen Herausforderungen bei der angewandten Softwareentwicklung.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

keine Voraussetzungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
schriftlich

Benotet:
benotet

Dauer:

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung zur Lehrveranstaltung (Vorlesung und Übung):
ISIS der TU Berlin (www.isis.tu-berlin.de), Einteilung der Hausaufgabengruppen erfolgt im ISIS in der ersten Übungswoche.

Anmeldung zur Prüfung: Im jeweils zuständigen Prüfungsamt oder über QISPOS, die Anmeldefristen sind der jeweiligen Studienordnung zu entnehmen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
<https://www.isis.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Metalltechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Geeignete Studiengänge:

- Bachelor Maschinenbau (P)
- Bachelor Physikalische Ingenieurwissenschaften (P)
- Bachelor Verkehrswesen (P)

Das Modul steht allen anderen Hörern offen.

Sonstiges*keine Angabe*

**Modultitel:**

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

Leistungspunkte:

6

Modulverantwortlicher:

Sesterhenn, Jörn

URL:<http://www.cfd.tu-berlin.de>**Sekretariat:**

MB 1

Ansprechpartner:

keine Angabe

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

joern.sesterhenn@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- einen Überblick über den Aufbau und die Funktionsweise eines Rechners haben
- den praktischen Umgang mit dem PC und dem Betriebssystem Linux beherrschen
- ein tiefgehendes Verständnis vom Entwurf und der Implementierung strukturierter, modularer Programme besitzen
- solide Kenntnisse der Programmiersprache Fortran95 bzw. ANSI-C haben
- die Texterstellung und -formatierung mit dem Textverarbeitungswerkzeug LaTeX beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 40 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Betriebssystem Linux/Unix, Rechneraufbau und Netzwerke
- Methodischer Programmwurf, verschiedene Entwurfsmodelle, Struktogramme
- Programmiersprachen Fortran95 oder ANSI-C, Compiler, make und Makefile
- Rechnerinterne Zeichen- und Zahlendarstellung
- Visualisierung, GnuPlot
- Textverarbeitung, LaTeX

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I)	VL	061	WS/SS	2
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I)	UE	062	WS/SS	2
Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I)	TUT	0531 L 301	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I) (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I) (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I) (Tutorium)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Aufrunden)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

-VL: Darstellung der theoretischen Inhalte und Hintergründe zum Lehrstoff

-UE: Veranschaulichung, Nachbearbeitung und Diskussion des Vorlesungsstoffes anhand von Beispielen, Darstellung und Lösungsansätze für die Hausaufgaben

-TUT: Praktisches Arbeiten am Rechner, Lösen der Hausaufgaben unter Anleitung und Betreuung einer Tutorin bzw. eines Tutors

-betreute Rechnerzeit: Praktisches Arbeiten am Rechner, Lösen der Hausaufgaben unter Anleitung und Betreuung eines Tutors

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

Keine Bedingungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:
Portfolioprüfung

Benotet:
benotet

Dauer:

Modulnote = 1/3 Hausaufgaben + 2/3 Klausur
Exact maximal 67 Punkte Klausur, 33 Punkte Hausaufgaben

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul hat keine begrenzte Teilnehmeranzahl.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung für das Tutorium auf <https://anmeldung.cdf.tu-berlin.de/edv1>

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Metalltechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Bsc Metalltechnik - Äquivalenzliste ab SoSe 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2016/17

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wahlpflicht für die Bachelorstudiengänge Energie- und Prozesstechnik, Biotechnologie, Brauerei- und Getränketechnologie, Lebensmitteltechnologie, Technischer Umweltschutz

Sonstiges

keine Angabe


Modulbeschreibung
Konstruktion und Werkstoffe
Modultitel:

Konstruktion und Werkstoffe
 Engineering Design and Materials

Leistungspunkte:

8

Modulverantwortlicher:

Meyer, Henning

URL:

keine Angabe

Sekretariat:

W 1

Ansprechpartner:

Meyer_old, Henning

Modulsprache:

Deutsch

Kontakt:

henning.meyer@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Alle Ingenieurdisziplinen mit prozesstechnischer Ausrichtung brauchen im Umgang mit Anlagen, Apparaten und Maschinen ein Mindestmaß an werkstoffwissenschaftlichen und konstruktiven Grundkenntnissen. Ziel ist primär das Grundverständnis und die Gesprächsfähigkeit mit Fachleuten.

Das Modul setzt sich somit aus einem werkstoffbezogenen und einem konstruktiven Teil zusammen, die über die Übung gekoppelt sind. Die Studierenden werden mit den Grundlagen eines Werkstoffaufbaus als Wirkungskette vom Atom bis zum Bauteil / Modul vertraut gemacht. Die wichtigsten Materialsysteme im technischen Einsatz mit dem Schwerpunkt des Apparate- und Anlagenbaus - werden vermittelt, wobei jeweils eine sehr charakteristische technische bzw. physikalisch-chemische Eigenschaft exemplarisch behandelt wird. Ein Schwerpunkt liegt auf den konstruktionsrelevanten mechanischen Kennwerten, die vergleichend für alle Werkstoffsysteme erarbeitet werden. Von besonderer Bedeutung sind zusätzlich Oberflächenvorgänge wie Korrosion, Reibung- Verschleiss und Adsorption, weil sie Konzepte für verfahrenstechnische Anlagen (Reaktoren, Fermenter, Kläranlagen, Rohrleitungen, Ventile, Pumpen, Filter usw.), aber auch deren Betrieb und deren Lebensdauer beeinflussen. Die Wirkungskette vom Werkstoffaufbau über seine Eigenschaften, die Werkstoffauswahl bis zum Einsatz werden an praxisbezogenen Beispielen demonstriert.

Die Studierenden erwerben Grundkenntnisse über den konstruktiven Entwicklungsprozess technischer Systeme und elementare Fähigkeiten in der Anwendung von Methoden und Arbeitstechniken zur konstruktiven Lösung technischer Problemstellungen und der Gestaltung.

Sie werden befähigt, auf der Grundlage des Normenwerkes zum technischen Zeichnen technische Darstellungen zu verstehen und selbst zu erstellen.

Sie eignen sich Kenntnisse über die Modellierung technischer Problemstellungen am Beispiel einfacher mechanischer Systeme an und werden mit der Entwicklung von Lösungsansätzen vertraut gemacht.

Durch das Erarbeiten von Aufgaben in Kleingruppen werden die Studierenden an die Arbeit im Team herangeführt. Ein weiteres Ziel besteht im Erwerb von Erfahrungen beim selbständigen Erarbeiten von technischem Fachwissen aus der Literatur und dessen Präsentation vor einer Gruppe.

Lehrinhalte

1. Der grundlegende Aufbau verschiedener Werkstoffsysteme vom Atom bis zum Bauteil,
2. Konstitution, Phasen und Stabilität, Grundbegriffe im Umgang mit Materialien
3. Die Werkstoffsysteme Metallischer Werkstoffe, spez. Stähle, Polymerwerkstoffe, Gläser, Keramiken, Verbundwerkstoffe und Schichten
4. Die wesentlichen physikalisch chemischen Eigenschaften mit dem Schwerpunkt auf mechanischen Kennwerten der Prüftechnik und Normung.
5. Grundprinzipien der Werkstoffauswahl an praxisrelevanten Beispielen
6. Einordnung der Konstruktion und Produktentwicklung als Lösungsprozesse technischer Problemstellungen
7. Grundlagen des Darstellens und Modellierens technischer Systeme (Technisches Zeichnen)
8. Grundlagen des Modellierens technischer Systeme am Beispiel der beanspruchungsrelevanten Bauteildimensionierung,
9. Analyse des Aufbaus und der Funktion der wesentlichen Elemente des Maschinen- und Apparatebaus
10. Grundlagen zu den mechanischen Fertigungsverfahren
11. Konstruktive Gestaltungsgrundsätze für Bauteile und Baugruppen von Maschinen und Apparaten.

Modulbestandteile

Lehrveranstaltungen	Art	Nummer	Turnus	SWS
Einführung in die Werkstoffwissenschaften	VL	0334 L 101	WS/SS	2
Einführung in die Werkstoffwissenschaften	PR	0334 L 102	WS/SS	1
Konstruktion und Werkstoffe	UE	3535 L 012	WS/SS	2
Konstruktive Grundlagen	VL	0535 L 011	WS/SS	2

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Einführung in die Werkstoffwissenschaften (Vorlesung)	Multiplikator:	Stunden:	Gesamt:
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			60.0h

Einführung in die Werkstoffwissenschaften (Praktikum)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Präsenzzeit	15.0	1.0h	15.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			30.0h
Konstruktion und Werkstoffe (Übung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Hausaufgabe	1.0	30.0h	30.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	2.0h	30.0h
			90.0h
Konstruktive Grundlagen (Vorlesung)	<i>Multiplikator:</i>	<i>Stunden:</i>	<i>Gesamt:</i>
Klausurvorbereitung	1.0	15.0h	15.0h
Präsenzzeit	15.0	2.0h	30.0h
Vor-/Nachbereitung	15.0	1.0h	15.0h
			60.0h

Ein Leistungspunkt entspricht 30.0 Stunden (Es wird folgende Rundungsart verwendet: Symmetrisch)

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung: Vermittlung von theoretischen und praxisorientierten Grundlagen zum Verständnis des Aufbaus und der Funktionsweise technischer Ausrüstungselemente.

Übung/ Tutorium: Festigung, Vertiefung und Anwendung des Vorl.-stoffes durch praxisorientierte Beispielaufgaben, Einzel- und Gruppenarbeit, Verzahnung der 2 Anteile

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme zu den Lehrveranstaltungen:

mathematische und physikalische Grundkenntnisse

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

keine Angabe

Abschluss des Moduls

Prüfungsform:	Benotet:	Dauer:
Portfolioprüfung	benotet	

Schema 2

Prüfungselement	Gewicht	Dauer
Einführung in die WeWi, PR: Protokolle	15	
Konstruktion Hausaufgabe	20	
Schriftlicher Test über beide VL	65	

Dauer des Moduls

Das Modul kann in 1 Semester(n) abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Das Modul ist auf 100 Teilnehmer begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Anmeldung zur Belegung der Tutorien online, Prüfungsanmeldung entsprechend Prüfungsordnung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Elektronisches Skript:
Es wird ein elektronisches Skript angeboten

Hinweis zum elektronischen Skript:
www.kl.tu-berlin.de ,

Empfohlene Literatur:

Dubbel: Taschenbuch für den Maschinenbau. Berlin: Springer Verlag
Hornbogen; Werkstoffe
Shackelford: Introduction to Materials Science
Worch, Schatt: Werkstoffwissenschaften

Zugeordnete Studiengänge

Die Modulversion wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Brauerei- u. Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Ingenieurstudiengänge, wie Energie- und Verfahrenstechnik, Gebäudetechnik, Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, Werkstoffwissenschaften, Technischer Umweltschutz, Wirtschaftsingenieurwesen, Technische Chemie u. a.

Sonstiges

keine Angabe