

Modulkatalog für den Bachelorstudiengang **Technischer Umweltschutz**

WiSe 2017

Ordnung 2014

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/technischer_umweltschutz

www.studienberatung-fak3.tu-berlin.de

Redaktion:

Konstantin Kallies (Referat für Studium und Lehre)
Maja Feuerhak (studentische Studienfachberatung Technischer Umweltschutz)

1. Auflage, 6. Oktober 2017



Studiengang

Bachelor of Science Technischer Umweltschutz (BSc-TUS)**Abschluss:**
Bachelor of Science**Kürzel:**
BSc-TUS**Immatrikulation zum:**
Wintersemester**Fakultät:**
Fakultät III**Verantwortlich:**
Szewzyk, Ulrich**Studiengangsbeschreibung:***keine Angabe*

Weitere Informationen finden Sie unter:

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

Bachelor of Science Technischer Umweltschutz (BSc-TUS)

BSc Technischer Umweltschutz 2014**Datum:**
30.09.2014**Punkte:**
180**Studien-/Prüfungsordnungsbeschreibung:***keine Angabe*

Weitere Informationen zur Studienordnung finden Sie unter:

keine Angabe

Weitere Informationen zur Prüfungsordnung finden Sie unter:

keine Angabe

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.



Modulliste WS 2017/18

Pflichtmodule

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 |
|---|----|-------------------|---------|---------|
| Bachelorarbeit Technischer Umweltschutz | 12 | Abschlussarbeit | ja | 1.0 |
| Industriepraktikum BSc TUS (StuPO 2014) | 6 | Keine Prüfung | nein | 0.0 |
| Kolloquium BSc Technischer Umweltschutz | 3 | Mündliche Prüfung | ja | 0.0 |
| Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW (3 LP) | 3 | Portfolioprfung | ja | 0.0 |

Mathematische 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 |
|--|----|----------------------|---------|---------|
| Analysis I und Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften | 12 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Analysis II für Ingenieurwissenschaften | 9 | Schriftliche Prüfung | 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 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Organische Chemie für Hörer anderer Fakultäten | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Physikalische Chemie (9 LP) | 9 | Schriftliche Prüfung | 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 |
|--|----|----------------------|---------|---------|
| Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik | 6 | Portfolioprfung | ja | 1.0 |
| Energie-, Impuls- und Stofftransport IB (9 LP) | 9 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Energie-, Impuls- und Stofftransport II B (3 LP) | 3 | Schriftliche Prüfung | 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 |
|---|----|----------------------|---------|---------|
| Grundlagen Technischer Umweltschutz I | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Grundlagen Technischer Umweltschutz II | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Grundlagen Technischer Umweltschutz III | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Grundlagen Technischer Umweltschutz IV | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Praktikum Umwelanalytik | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Risiko und Bewertung (RUB) | 6 | Portfolioprüfung | ja | 1.0 |
| Toxikologie | 3 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Umweltrecht | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Umwelttechnische Integrierte Lehrveranstaltung I (6 LP) | 6 | Portfolioprüfung | ja | 1.0 |
| Umwelttechnische Integrierte Lehrveranstaltung II (UTIL II) | 6 | Portfolioprüfung | ja | 1.0 |

Fachübergreifende Wahlpflicht

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 |
|--|----|----------------------|---------|---------|
| Differentialgleichungen für Ingenieure | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 0.0 |
| Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure | 6 | Portfolioprüfung | ja | 0.0 |
| Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 0.0 |
| Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 0.0 |
| Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2) | 6 | Portfolioprüfung | ja | 0.0 |
| Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (C1) | 6 | Portfolioprüfung | ja | 0.0 |
| Praktisches Programmieren und Rechneraufbau | 6 | Portfolioprüfung | ja | 0.0 |
| Statistik für Prozesswissenschaften (6 LP) | 6 | Portfolioprüfung | ja | 0.0 |
| Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP) | 6 | Schriftliche Prüfung | ja | 0.0 |

Kernmodule

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

Es müssen mindestens 18 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 18 Leistungspunkte bestanden werden.

Kernmodule I-III

Unterbereich von Kernmodule

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

Es müssen mindestens 18 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 18 Leistungspunkte bestanden werden.

Module in diesem Studiengangsbereich:

| Titel | LP | Prüfungsform | Benotet | Gewicht |
|---|----|-------------------|---------|---------|
| Angewandte Bodenhydrologie | 6 | Mündliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Bodenwissenschaften für Umweltwissenschaften | 6 | Mündliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Grundlagen der Kreislaufwirtschaft | 6 | Mündliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Luftgüteüberwachung | 6 | Portfolioprüfung | ja | 1.0 |
| Lärmwirkungen, Soundscapes und städtebaulicher Lärmschutz | 6 | Mündliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Umweltchemie II : Chemie und Physik der Hydro- und Pedosphäre | 6 | Mündliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Umweltmikrobiologie (KM) | 6 | Portfolioprüfung | ja | 1.0 |
| Umweltverfahrenstechnik | 6 | Portfolioprüfung | ja | 1.0 |
| Wasseraufbereitung | 6 | Mündliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Ökobilanzen | 6 | Mündliche Prüfung | ja | 1.0 |
| Ökotoxikologie | 6 | Portfolioprüfung | ja | 1.0 |

Freie Wahl

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

Es müssen mindestens 9 Leistungspunkte bestanden werden.

Es dürfen höchstens 9 Leistungspunkte bestanden werden.

Bachelorarbeit

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 Technischer Umweltschutz (PO 2014) | 12 | Abschlussarbeit | ja | 1.0 |



Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2)

Module title:

Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2)
No information

Credits:

6

Responsible person:

Hermerschmidt, Monika

Office:

HBS 3

Contact person:

No information

Website:

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

Display language:

Englisch

E-mail address:

monika.hermerschmidt@tu-berlin.de

Learning Outcomes

No information

Content

No information

Module Components

| Course Name | Type | Number | Cycle | SWS |
|---|------|------------|-------|-----|
| Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2) | UE | 4100 L 150 | WS/SS | 4 |

Workload and Credit Points

| Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (B2) (Übung) | Multiplier | Hours | Total |
|---|------------|-------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 8.0h | 120.0h |
| | | | 180.0h |

The Workload of the module sums up to 180.0 Hours. Therefor the module contains 6 Credits.

Description of Teaching and Learning Methods

Fachorientierte Sprachlehrveranstaltung auf dem Referenzniveau B2 des GER.
 Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.
 Interaktive Aufgabenstellungen unter Einsatz von Formen und Medien des Blended-Learning.
 Autonomes, selbstbestimmtes Lernen.

Requirements for participation and examination

Desirable prerequisites for participation in the courses:

Allgemeinsprachige Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Mandatory requirements for the module test application:

No information

Module completion

Grading:

graded

Type of exam:

Portfolio examination

Language:

English

Grading scale:

No grading scale given...

Test description:

Portfolioprüfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktzahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

| Ab ...Punkte | Note |
|--------------|--------------------|
| 90 | 1,0 (sehr gut) |
| 85 | 1,3 (sehr gut) |
| 80 | 1,7 (gut) |
| 76 | 2,0 (gut) |
| 72 | 2,3 (gut) |
| 67 | 2,7 (befriedigend) |
| 63 | 3,0 (befriedigend) |
| 59 | 3,3 (befriedigend) |
| 54 | 3,7 (ausreichend) |
| 50 | 4,0 (ausreichend) |
| 0 | 5,0 (ungenügend) |

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktzahl mindestens 50 betragen.

| Test elements | Categorie | Duration/Extent |
|---|-----------|-------------------------|
| Portfolioprüfung: Mündliche Leistung | | 1 <i>No information</i> |
| Portfolioprüfung: Schriftliche Leistung | | 1 <i>No information</i> |

Duration of the Module

This module can be completed in 1 semesters.

Maximum Number of Participants

This module is limited to maximum capacity of 22

Registration Procedures

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7
Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Recommended reading, Lecture notes**Lecture notes:**

unavailable

Electronical lecture notes :

unavailable

Recommended literature:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Assigned Degree Programs

This module is used in the following modulelists:

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 SS 2017 WS 2017/18

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Miscellaneous

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (C1)

Module title:

Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (C1)
No information

Credits:

6

Responsible person:

Hermerschmidt, Monika

Office:

HBS 3

Contact person:

No information

Website:

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

Display language:

Englisch

E-mail address:

monika.hermerschmidt@tu-berlin.de

Learning Outcomes

No information

Content

No information

Module Components

| Course Name | Type | Number | Cycle | SWS |
|---|------|------------|-------|-----|
| Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (C1) | UE | 4100 L 170 | WS/SS | 4 |

Workload and Credit Points

| Fachorientiertes Englisch für Natur- und Ingenieurwissenschaften (C1) (Übung) | Multiplier | Hours | Total |
|---|------------|-------|--------|
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 8.0h | 120.0h |
| Präsenzzeit | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 180.0h |

The Workload of the module sums up to 180.0 Hours. Therefor the module contains 6 Credits.

Description of Teaching and Learning Methods

Fachorientierte Sprachlehrveranstaltung auf dem Referenzniveau C1 des GER.

Interaktive Aufgabenstellungen zur Entwicklung des Sprechens und Schreibens und zur Entwicklung des Lese- und Hörverstehens.

Interaktive Aufgabenstellungen unter Einsatz von Formen und Medien des E-Learning.

Autonomes, selbstbestimmtes Lernen.

Requirements for participation and examination

Desirable prerequisites for participation in the courses:

Allgemeinsprachige Englischkenntnisse auf dem Referenzniveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Mandatory requirements for the module test application:

No information

Module completion

Grading:

graded

Type of exam:

Portfolio examination

Language:

English

Grading scale:

No grading scale given...

Test description:

Portfolioprüfung: Mündliche Leistung (50%) Schriftliche Leistung (50%)

Mit jedem Prüfungselement können maximal 100 Punkte erzielt werden.

Die erzielten Punkte werden mit dem jeweiligen Gewichtungsfaktor multipliziert, addiert und durch die Summe der Gewichtungsfaktoren dividiert. Das Ergebnis weist die in der Modulprüfung erreichte Gesamtpunktezahl aus.

Die Benotung erfolgt nach dem gemeinsamen Notenschlüssel der Fakultät I:

| Ab ...Punkte | Note |
|--------------|--------------------|
| 90 | 1,0 (sehr gut) |
| 85 | 1,3 (sehr gut) |
| 80 | 1,7 (gut) |
| 76 | 2,0 (gut) |
| 72 | 2,3 (gut) |
| 67 | 2,7 (befriedigend) |
| 63 | 3,0 (befriedigend) |
| 59 | 3,3 (befriedigend) |
| 54 | 3,7 (ausreichend) |
| 50 | 4,0 (ausreichend) |
| 0 | 5,0 (ungenügend) |

Für die Note 4,0 (ausreichend) muss die Gesamtpunktezahl mindestens 50 betragen.

| Test elements | Categorie | | Duration/Extent |
|-----------------------|-----------|---|-----------------|
| Mündliche Leistung | | 1 | No information |
| Schriftliche Leistung | | 1 | No information |

Duration of the Module

This module can be completed in 1 semesters.

Maximum Number of Participants

This module is limited to maximum capacity of 22

Registration Procedures

Online-Anmeldung: Siehe Organisations- und Benutzungsordnung für die ZEMS vom 7. Juli 2010, §7

Anmeldung sowie §8 Teilnahmebedingungen

Gebühren: Siehe Gebührenordnung der ZEMS vom 15. Juli 2010

Recommended reading, Lecture notes**Lecture notes:**

unavailable

Electronical lecture notes :

unavailable

Recommended literature:

Siehe Lehrveranstaltungsbeschreibung auf der Homepage der ZEMS

Assigned Degree Programs

This module is used in the following modulelists:

Environmental Planning (Master of Science)

StuPO (15.12.2010)

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Miscellaneous

Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss ist die regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung (mindestens 80%).



Analysis I und Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften

Titel des Moduls:

Analysis I und Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften

Leistungspunkte:

12

Verantwortliche Person:

Fackeldey, Konstantin

Sekretariat:

MA 5-3

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

<http://www.tu-berlin.de/?90264>

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

abacus@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen

- 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 Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer reellen Variablen als Voraussetzung für den Umgang mit mathematischen Modellen der Ingenieurwissenschaften beherrschen,
- lineare Strukturen als Grundlage für die ingenieurwissenschaftliche Modellbildung beherrschen, eingeschlossen sind darin die Vektor- und Matrizenrechnung ebenso wie die Grundlagen der Theorie linearer Differentialgleichungen.

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

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|--|-----|--------------|--------|-----|
| Analysis I und Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften | VL | 3236 L 002/7 | WS/SS | 6 |
| Analysis I und Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften | TUT | | WS/SS | 4 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Analysis I und Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 6.0h | 90.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 120.0h |

| Analysis I und Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften (Tutorium) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 90.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|----------------------|----------------|---------------|
| Hausaufgaben | 15.0 | 6.0h | 90.0h |
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 60.0h | 60.0h |
| | | | 150.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 360.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 12 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung (6 SWS), Tutorium (4 SWS)

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) *Leistungsnachweis Analysis I und Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften*

Abschluss des Moduls

Benotung:
benotet

Prüfungsform:
Schriftliche Prüfung

Sprache:
Deutsch

Dauer/Umfang:
Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zu den Übungen erfolgt elektronisch. Nähere Informationen unter:

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

Hinweise zur Anmeldung bei der Modulprüfung werden auf der ISIS Seite der Vorlesung bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Empfohlene Literatur:

Meyberg/Vachenaer: Höhere Mathematik 1 u 2, Springer-Lehrbuch

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bauingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Elektrotechnik (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges*Keine Angabe*



Organische Chemie für Hörer anderer Fakultäten

Titel des Moduls:

Organische Chemie für Hörer anderer Fakultäten

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Merkel, Lars

Sekretariat:

TC 11

Ansprechpartner:

Merkel, Lars

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

Deutsch

E-Mailadresse:

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) | VL | 0235 L 012 | SS | 2 |
| Organische Chemie (HaF) | PR | 0235 L 013 | SS | 2 |
| Organische Chemie (HaF) | UE | 0235 L 012 | SS | 1 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| 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 |

| 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) (Übung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---------------------------------|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| Vorbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 30.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) *Praktikum Organische Chemie HaF*

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Schriftliche Prüfung | Deutsch | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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 Lüning, Organische Reaktionen, 3. Auflage, Springer/Spektrum, Heidelberg, 2010.

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul 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 SS 2017 WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauwesen (Bachelor of Engineering)

BEng Brauwesen 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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.



Analysis II für Ingenieurwissenschaften

Titel des Moduls:

Analysis II für Ingenieurwissenschaften

Leistungspunkte:

9

Verantwortliche Person:

Fackeldey, Konstantin

Sekretariat:

MA 5-3

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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 | UE | 004 | WS/SS | 2 |
| Analysis II für Ingenieurwissenschaften | VL | 3236 L 012 | WS/SS | 4 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Analysis II für Ingenieurwissenschaften (Übung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor- und Nachbereitung | 15.0 | 6.0h | 90.0h |
| | | | 120.0h |
| Analysis II für Ingenieurwissenschaften (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Präsenzzeit | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| Vor- und Nachbereitung | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 120.0h |
| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 30.0h | 30.0h |
| | | | 30.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 270.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 9 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

Keine Angabe

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) *Leistungsnachweis Analysis II für Ingenieurwissenschaften*

Abschluss des Moduls

| | | | |
|-----------------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|
| Benotung: benotet | Prüfungsform: Schriftliche Prüfung | Sprache: Deutsch | Dauer/Umfang: Keine Angabe |
|-----------------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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:
verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

Meyberg/Vachenauer: Höhere Mathematik 2, Springer-Lehrbuch

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Bauingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Elektrotechnik (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Maschinenbau (Bachelor of Science)

Maschinenbau (BSc) - StuPO 2018

Modullisten der Semester:

Medieninformatik (Bachelor of Science)

BSc Medieninformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (BSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Soziologie technikwissenschaftlicher Richtung (Bachelor of Arts)

StuPO (7. Mai 2014)

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

Technische Informatik (Bachelor of Science)

BSc Technische Informatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges*Keine Angabe*



Differentialgleichungen für Ingenieure

Titel des Moduls:

Differentialgleichungen für Ingenieure

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Fackeldey, Konstantin

Sekretariat:

MA 5-3

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

abacus@math.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die elementare Theorie der Differentialgleichungen als wesentliches Mittel zur Modellierung ingenieurwissenschaftlicher Probleme beherrschen
- Lösungsansätze für gewöhnliche und partielle DGL kennenlernen

Lehrinhalte

Systeme linearer und nichtlinearer gewöhnlicher Differentialgleichungen (Lösbarkeit, Stabilität)

Lineare partielle Differentialgleichungen, Rand- und Eigenwertprobleme, Laplacetransformation

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|--|-----|------------|--------|-----|
| Differentialgleichungen für Ingenieure | UE | 3236 L 022 | WS/SS | 2 |
| Differentialgleichungen für Ingenieure | VL | 3236 L 022 | WS/SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Differentialgleichungen für Ingenieure (Übung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 90.0h |

| Differentialgleichungen für Ingenieure (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 30.0h | 30.0h |
| | | | 30.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung, im technisch machbaren Umfang unter Verwendung von e-Kreide und anderen multimedialen Hilfsmitteln. Wöchentliche Hausaufgaben. Übung in Kleingruppen unter Leitung wiss. Mitarbeiter/-innen oder Tutoren/-innen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

dringend empfohlen: Analysis I und II für Ingenieurwissenschaften, Lineare Algebra für Ingenieurwissenschaften

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) *Leistungsnachweis Differentialgleichungen für Ingenieure*

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Schriftliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Übung (Tutorium) 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:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

Meyberg/Vachener: Höhere Mathematik 2, Springer-Lehrbuch

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Fahrzeugtechnik (Master of Science)

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2018

Modullisten der Semester:

Informationstechnik im Maschinenwesen (Bachelor of Science)

StuPo 29.12.2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (BSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie

Titel des Moduls:

Einführung in die Allgemeine und Anorganische Chemie

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kohl, Stephan

Sekretariat:

C 2

Ansprechpartner:

Sobotta, Anne

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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 | PR | 120 | WS | 2 |
| Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie | SEM | 119 | WS | 1 |
| Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie | VL | 0235 L 007 | WS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Praktikum) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Nachbearbeitungszeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |
| Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Seminar) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Nachbearbeitungszeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Präsenzzeit | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |
| Einführung in die Allgemeine und anorganische Chemie (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Nachbearbeitungszeit | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 45.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|----------------------|----------------|---------------|
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 30.0h | 30.0h |
| | | | 30.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

VL, SE: keine

PR: Teilnahme an der Sicherheitsbelehrung

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Schriftliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Empfohlene Literatur:

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul 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 SS 2017 WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (BSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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

Sonstiges

Keine Angabe



Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

Titel des Moduls:

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Karow, Michael

Sekretariat:

MA 4-5

Ansprechpartner:

Karow, Michael

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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 |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) *Leistungsnachweis Einführung in die Informationstechnik*

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Schriftliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 110

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:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

kostenlos

Empfohlene Literatur:

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

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Lehrmaterialien sind erhältlich auf der ISIS-Seite des Kurses.

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul 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 SS 2017 WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Brauwesen (Bachelor of Engineering)

BEng Brauwesen 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Master of Science)

MSc Lebensmitteltechnologie 2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Maschinenbau (Bachelor of Science)

Maschinenbau (BSc) - StuPO 2018

Modullisten der Semester:

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (BSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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

Sonstiges

Keine Angabe



Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure

Titel des Moduls:

Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Hoffmann, Axel

Sekretariat:

EW 5-4

Ansprechpartner:

Hoffmann, Axel

Webseite:
http://www.ifkp.tu-berlin.de/menue/arbeitsgruppen/ag_thomsen/lehre/
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

axel.hoffmann@tu-berlin.de

Lernergebnisse

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

Lehrinhalte

Atomphysik, Kernphysik, Elementarteilchenphysik, Festkörperphysik

Modulbestandteile

"Pflicht" (Die folgenden Veranstaltungen sind für das Modul obligatorisch:)

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---|-----|------------|--------|-----|
| Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure | VL | 3231 L 040 | SS | 2 |

"Wahlpflicht" (Aus den folgenden Veranstaltungen müssen mindestens 1 , maximal 1 Veranstaltungen abgeschlossen werden.)

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---|-----|------------|--------|-----|
| Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure | UE | 3231 L 041 | SS | 2 |
| Einführung in die Moderne Physik für Ingenieure | TUT | 3231 L 043 | SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:
benotet

Prüfungsform:
Schriftliche Prüfung

Sprache:
Deutsch

Dauer/Umfang:
Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
verfügbar

Skript in elektronischer Form:
nicht verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Im Buchhandel erhältlich

Empfohlene Literatur:

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

C. Thomsen, Ein Jahr für die Physik: Aufgabensammlung

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017
Modullisten der Semester: WS 2017/18

Brauwesen (Bachelor of Engineering)

BEng Brauwesen 2017
Modullisten der Semester: WS 2017/18

Chemieingenieurwesen (Bachelor of Science)

BSc_ChemIng_2013
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18
BSc Energie- und Prozesstechnik 2008
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18
BSc Energie- und Prozesstechnik 2014
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Geotechnologie (Bachelor of Science)

StuPO 18.02.2009
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18
BSc Technischer Umweltschutz 2014
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Bachelor of Science)

Bachelor Technomathematik 2014
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18
BSc Werkstoffwissenschaften 2014
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18
StuPO 2015
Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

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>



Grundlagen Technischer Umweltschutz I

Titel des Moduls:

Grundlagen Technischer Umweltschutz I

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Rotter, Vera Susanne

Sekretariat:

Z 2

Ansprechpartner:

Rotter, Vera Susanne

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

info@circulareconomy.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- die fachlichen und methodischen Grundlagen auf wissenschaftlicher Basis der Arbeitsgebiete Luftreinhaltung, Schallschutz, sowie Abfallwirtschaft beherrschen und dieses Wissen auf die Praxis übertragen können,
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion verstärken (ggf. auch in englischer Sprache),
- in der Luftreinhaltung einen Überblick über die Zusammenhänge der Entstehung, Ausbreitung und Wirkung von Luftschadstoffen haben,
- in der Abfallwirtschaft grundlegende Kenntnisse über Herkunft, Menge und Zusammensetzung von Abfällen haben sowie ein Verständnis der grundlegenden rechtlichen Rahmenbedingungen und Entsorgungsverfahren besitzen,
- im Schallschutz Kenntnisse über die Grundlagen von Akustik und Schallschutz haben, die umwelttechnischen Methoden und Kenntnisse zielgerichtet für Analyse oder Planung einzusetzen können sowie Fragestellungen selbstständig beurteilen können,
- die Fähigkeiten aufweisen, sowohl im Team als auch selbstständig arbeiten zu können und Verantwortung übernehmen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

- Luftreinhaltung: Definition von Luftverunreinigungen, Entstehungsmechanismen von Luftschadstoffen, Beschreibung der Ausbreitung von Luftschadstoffen, Einführung in die Immissionsbewertung, Gesetzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität.
- Schallschutz: Einführung und Grundbegriffe des Schallschutzes, Schall als physikalisches Phänomen, Wahrnehmung von Schall, Schallquellen, Schallausbreitung, Prinzipien der Lärminderung, Beispiele zur Anwendung: Verkehrslärm, Schallschutz in Gebäuden.
- Abfallwirtschaft: Rechtliche Grundlagen; Aufkommen und chemisch-physikalische Eigenschaften von Abfällen; Abfallaufbereitung und -logistik; Verwertungs- und Beseitigungsverfahren.

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|------------------------------------|-----|----------|--------|-----|
| Einführung in den Schallschutz | IV | 464 | WS | 2 |
| Einführung in die Abfallwirtschaft | IV | 0333L406 | WS | 2 |
| Luftreinhaltung I | VL | 0333L111 | WS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Einführung in den Schallschutz (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Einführung in die Abfallwirtschaft (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Luftreinhalteung I (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---------------------------------------|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung | 3.0 | 15.0h | 45.0h |
| | | | 45.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen die Lehrformen der Vorlesung und der Integrierten Veranstaltung zum Einsatz.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Schriftliche Prüfung | Deutsch | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung zur Schriftlichen Prüfung beim Prüfungsamt erfolgt online (QISPOS). Details zur Anmeldung sind auf der Fachgebietsseite www.circulareconomy.tu-berlin.de zu finden.

Literaturhinweise, Skripte

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Skript in Papierform: | Skript in elektronischer Form: |
| verfügbar | verfügbar |

Empfohlene Literatur:

Cremer, L. und Möser, M. (2003): Technische Akustik. 5. neu überarbeitete Aufl.. Springer-Verlag, Berlin. ISBN 3-540-44249-9
 Müller, G. und Möser, M. (eds.) (2004): Taschenbuch der Technischen Akustik. Springer-Verlag, Berlin. ISBN 3-540-41242-5. 3te Auflage 2004

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Bachelor Technischer Umweltschutz.

Sonstiges

Keine Angabe



Grundlagen Technischer Umweltschutz II

Titel des Moduls:

Grundlagen Technischer Umweltschutz II

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Szewzyk, Ulrich

Sekretariat:

BH 6-1

Ansprechpartner:

Szewzyk, Ulrich

Webseite:
http://www.umb.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/sommersemester/#289316
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

umb@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

-fachliche und methodische Grundlagen auf wissenschaftlicher Basis der Arbeitsgebiets Sustainable Engineering sowie die biologischen und ökologischen Grundkenntnisse für die Lehrgebiete des Technischen Umweltschutzes beherrschen und dieses Wissen auf die Praxis übertragen können,

-in Sustainable Engineering zum systematischen und logischen Vorgehen bei der Entwicklung nachhaltiger Produkte, Verfahren und Dienstleistungen befähigt sein, in Systemen denken können sowie ein fundiertes fachliches Wissen prinzipieller Einflussmöglichkeiten auf dem Weg zur Nachhaltigkeit haben,

-in der Allgemeinen Biologie und der Systemökologie einen Überblick über die allgemeinen fachlichen und methodischen Grundlagen der Arbeitsgebiete Biologie/ Umweltmikrobiologie haben,

-die umwelttechnischen Methoden und Kenntnisse zielgerichtet für Analyse oder Planung einzusetzen können sowie Fragestellungen selbstständig beurteilen können,

-die Fähigkeiten aufweisen, sowohl im Team als auch selbstständig arbeiten zu können und Verantwortung übernehmen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

30 % Wissen & Verstehen, 30 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,

10 % Recherche & Bewertung, 10 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

-Sustainable Engineering: Einführung in Ziele und Arbeiten des FG Sustainable Engineering; Grundlagen des Sustainable Engineering; Produkte als direkte und indirekte Quellen des Ressourcenverbrauchs und der Umweltbeeinträchtigungen; der prinzipielle Weg zum nachhaltigen Produkt; Berücksichtigung des Produkt-Lebensweges von der „Wiege“ bis zur Entsorgung; Auswahl der vorteilhaftesten Alternativen mittels ökologischer Bewertung: Überblick über die Methoden Ökobilanz, Ökologische und ökonomische Betriebsoptimierung (ÖBO), Öko-Audit.

-Allgemeine Biologie: biologische und mikrobiologische Grundlagen, Cytologie, Stoffwechsel, Genetik,

-Systemökologie: Wechselwirkungen von Organismen mit biotischen und abiotischen Faktoren; Populationsökologie und Biogeographie; Stoffkreisläufe; Spezielle Ökologie ausgewählter Biotop: See, Fluss, Moor.

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---|-----|------------|--------|-----|
| Allgemeine Biologie | IV | 0333 L 702 | SS | 2 |
| Grundlagen und Strategien des Sustainable Engineering | IV | 0333 L 400 | SS | 2 |
| Systemökologie | IV | 0333 L 734 | SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Allgemeine Biologie (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Grundlagen und Strategien des Sustainable Engineering (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Systemökologie (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung | 3.0 | 15.0h | 45.0h |
| | | | 45.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommt die Lehrform der Vorlesung zum Einsatz.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Schriftliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung über QISPOS ist zwingend erforderlich.

BSc. TUS II ab StuPO 2011: Prf.-Nr. 10335

BSc. TUS I bis StuPO 2008: Prf.-Nr. 10445

BSc. TUS III bis StuPO 2008: Prf.-Nr. 10465

BSc. Chemie-Ing.: Prf.-Nr. 12165

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Empfohlene Literatur:

Literatur wird in den einzelnen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPo 2017

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Das Modul ist verpflichtender Bestandteil des Bachelorstudiums im Studiengang Technischer Umweltschutz.

Sonstiges

Weitere Modulverantwortliche:

Teilbereich Sustainable Engineering:

Prof. Dr. rer. nat. Matthias Finkbeiner (info@see.tu.de)



Grundlagen Technischer Umweltschutz III

Titel des Moduls:

Grundlagen Technischer Umweltschutz III

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Jekel, Martin

Sekretariat:

KF 4

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

info@wrh.tu-berlin.de

Lernergebnisse

-die fachlichen und methodischen Grundlagen auf wissenschaftlicher Basis der Arbeitsgebiete Wasserreinhaltung, Umweltchemie und Bodenschutz beherrschen und dieses Wissen auf die Praxis übertragen können,

-die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion verstärken (ggf. auch in englischer Sprache),

-in der Wasserreinhaltung Kenntnisse über den natürlichen und den anthropogen beeinflussten Wasserkreislaufs, der wasserchemischen und hydrobiologischen Grundlagen sowie der technischen und gesetzlichen Ansätze zur Sicherung der Trinkwasserversorgung und zum Gewässerschutz haben,

-in der Umweltchemie wichtige physikalisch-chemische Größen, Gesetze und Prinzipien zur Beschreibung stofflicher Prozesse in der Umwelt beherrschen sowie die Komplexität der chemisch-physikalischen Wechselwirkungen in und zwischen Umweltkompartimenten erkennen können,

-im Bodenschutz Grundlagen zur Beschreibung der wichtigsten Bodeneigenschaften, Funktionen von Böden in Landschaften beherrschen, die physikalischen, chemischen und bio-logischen Prozessabläufe und ihre Wechselwirkungen mit der Atmosphäre und Hydrosphäre kennen sowie befähigt sein, Bezug zu den Bundesbodenschutzgesetzen und Bewertungsansätze nehmen zu können,

-die umwelttechnischen Methoden und Kenntnisse zielgerichtet für Analyse oder Planung einzusetzen können sowie Fragestellungen selbstständig beurteilen können,

-die Fähigkeiten aufweisen, sowohl im Team als auch selbstständig arbeiten zu können und Verantwortung übernehmen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

30 % Wissen & Verstehen, 30 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,

10 % Recherche & Bewertung, 10 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

-Wasserreinhaltung: Wasserkreislauf, Wasser als Lösungsmittel, Grundlagen der Wasserchemie und Hydrobiologie, natürliche und anthropogene Stoffe, Niederschläge, Oberflächenwasser, Grundwasser, Abwasser, Gewässerschutz, Ab- und Trinkwasserreinigung, Gewässerüberwachung, Wasserrecht.

-Umweltchemie: Radionuklide, chemische und zwischenmolekulare Bindungskräfte, Polarität, Ablauf chemisch-physikalischer irreversibler und reversibler Prozesse, Dampfdruck, Löslichkeit, Verteilungsgleichgewichte, Redoxpotenziale, Reaktionen in Gasen und Lösung, diffusions- und aktivierungskontrollierte Reaktionen. Elemententstehung. Geochemische Entwicklung und Differenzierung der Erde, Magnetfeld, Evolution, Strahlung und Energiehaushalt.

-Bodenschutz: Bodenbestandteile, Boden als Filter und Puffersystem, Boden als Wasserspeicher, Wärmehaushalt, physikalische, chemische und biologische Kennwerte, Entstehung und Entwicklung von Böden, Grundlagen der Klassifikation.

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---------------------|-----|----------------|--------|-----|
| Bodenschutz | IV | 06341 100 L 31 | WS | 2 |
| Umweltchemie I | IV | 0333 L 264 | WS | 2 |
| Wasserreinhaltung I | IV | 0333 L 600 | WS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Bodenschutz (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Umweltchemie I (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Wasserreinhaltung I (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung | 45.0 | 1.0h | 45.0h |
| | | | 45.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen die Lehrformen der Vorlesung und der Integrierten Veranstaltung zum Einsatz.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:
benotet

Prüfungsform:
Schriftliche Prüfung

Sprache:
Deutsch

Dauer/Umfang:
Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung zur Schriftlichen Prüfung beim Prüfungsamt erfolgt online.

Die Klausur besteht aus den Inhalten der 3 Lehrveranstaltungen des Moduls. Die zum Bestehen notwendigen Punktzahlen werden bekannt gegeben. Die Klausurnote ist Abschlussnote des Moduls.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Nur in Wasserreinhaltung I ausdrücklich vorhanden, in Bodenschutz keine Angabe.

Zusätzliche Informationen:

Nur in Umweltchemie I ausdrücklich vorhanden, in Bodenschutz keine Angabe.

Empfohlene Literatur:

- Atkins, P. W. (1996): Physikalische Chemie. VCH-Verlag, Weinheim.
 Bliefert, Claus (2002): Umweltchemie. Wiley-VCH Verlag, Weinheim.
 Cremer, L. und Möser, M. (2003): Technische Akustik. 5. neu überarbeitete Aufl.. Springer-Verlag, Berlin. ISBN 3-540-44249-9.
 Grohmann A.N., Jekel M., Grohmann A., Szewzyk R., Szewzyk U. (2011) WASSER, Chemie, Mikrobiologie und Nachhaltige Nutzung, De Gruyter Verlag Berlin/NewYork, ISBN 978-3-11-021308-9
 Grombach, P. (2000): Handbuch der Wasserversorgungstechnik. Oldenbourg-Industrieverlag, München, Wien.
 Schwoerbel, J. (1999): Einführung in die Limnologie. G. Fischer Verlag, Stuttgart.
 Sigg, L. & Stumm, W. (1996): Aquatische Chemie - eine Einführung in die Chemie wässriger Lösungen und natürlicher Gewässer. vdf, Hochschulverl. an der ETH Zürich, Zürich

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Grundlagen Technischer Umweltschutz IV

Titel des Moduls:

Grundlagen Technischer Umweltschutz IV

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Szewzyk, Ulrich

Sekretariat:

BH 6-1

Ansprechpartner:

Braun, Burga

Webseite:
http://www.umb.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/sommersemester/#289316
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

umb@tu-berlin.de

Lernergebnisse

-im Bereich der Mikrobiologie: die allgemeinen fachlichen und methodischen Grundlagen der Arbeitsgebiete Biologie/ Umweltmikrobiologie des Technischen Umweltschutzes beherrschen und dieses Wissen auf die Praxis übertragen können,

-wissenschaftliche Kenntnisse über die Zusammenhänge der Biosphäre mit anderen Umwelt-kompartimenten (-disziplinen) haben,

-positive und negative Einflüsse von Mikroorganismen auf den Menschen und die Umwelt erkennen können,

-neben den theoretischen Grundlagen, mikrobiologische Arbeitsmethoden in der Praxis beherrschen.

Die Veranstaltung vermittelt:

30 % Wissen & Verstehen, 20 % Analyse & Methodik, 20 % Entwicklung & Design,

20 % Recherche & Bewertung, 10 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

-Biologie

-Systematik und Identifizierung von Mikroorganismen

-Desinfektion/Sterilisation

-Trinkwasser-, Abwasser, Boden- und Lufthygiene

-Mikroskopieren, Kultivieren, Quantifizieren, Isolierung und Charakterisierung von Mikroorganismen

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---------------------------------|-----|------------|--------|-----|
| Übungen zur Umweltmikrobiologie | IV | 0333 L 723 | WS/SS | 2 |
| Umwelthygiene/-mikrobiologie | IV | 0333 L 725 | SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Übungen zur Umweltmikrobiologie (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 90.0h |

| Umwelthygiene/-mikrobiologie (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 90.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Angeboten wird eine integrierte Veranstaltung mit Vorlesung und Praktikum.

Es handelt sich um ein Praktikum mit eindeutig praktischer Tätigkeit mit Standardaufgaben, mit wöchentlichen Korrekturaufgaben (Hausaufgaben), mit direkter Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. (Standardpraktikum)

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Die Teilnahme an der Vorbesprechung ist verpflichtend für die Teilnahme an der Übung.

Die erfolgreiche Teilnahme an der Übung ist verpflichtend für die Teilnahme an der Klausur.

Die erfolgreiche Teilnahme an der Übung wird anhand der Hausarbeiten nachgewiesen.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | | |
|-----------------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|
| Benotung: benotet | Prüfungsform: Schriftliche Prüfung | Sprache: Deutsch | Dauer/Umfang: Keine Angabe |
|-----------------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 20

Anmeldeformalitäten

Für die Übung ist die Anmeldung über ISIS zwingend erforderlich, da die Platzvergabe ausschließlich über ISIS erfolgt.

Eine Anmeldung für die Klausur über QISPOS ist zwingend erforderlich.

BSc. TUS IV ab StuPO 2011: Prf.-Nr. 10355

BSc. TUS I bis StuPO 2008: Prf.-Nr. 10445

BSc. TUS III bis StuPO 2008: Prf.-Nr. 10465

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Empfohlene Literatur:

Madigan, M.T. et al. (2001): Brock – Mikrobiologie. Spektrum Verlag, Heidelberg-Berlin.

Odum, E.P. (1999) Ökologie, Georg Thieme Verlag

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Übungen zur Umweltmikrobiologie sind auf 20 Studierende beschränkt pro Kurs.

Titel des Moduls:

Umweltrecht

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Finkbeiner, Matthias

Sekretariat:

Z 1

Ansprechpartner:

Fleckner, Martin

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

matthias.finkbeiner@tu-berlin.de

Lernergebnisse

- grundlegende Vorschriften des Rechts zum Schutz der Umwelt kennen,
- die wichtigsten Vorschriften und ihre Anwendung anhand praktischer Fallkonstellationen beherrschen,
- die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion verstärken,
- die Fähigkeiten aufweisen, sowohl im Team als auch selbstständig arbeiten zu können und Verantwortung übernehmen können.
- einfach gelagerte juristische Probleme mit Hilfe erlernter Vorgehensweisen und Methoden analysieren und bewerten können sowie eine sachgerechte Lösung formulieren können.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

-Umweltrecht I (Umweltrecht Allgemeiner Teil (UWR-AT): Rechtsquellen des Umweltrechts auf internationaler (Völkerrecht/Europarecht) und nationaler Ebene, Grundlagen des Staatsaufbaus, Gesetzgebungsverfahren, Einteilung des Umweltrechts, Grundzüge des Verwaltungshandelns und des Verwaltungsverfahrens, Überwachungsregelungen, Zulassungsverfahren und Bürgerbeteiligung, Umweltstraftaten und Ordnungswidrigkeiten, Gerichts Aufbau und Rechtsschutzfragen, allgemeine Umweltgesetze

-Umweltrecht II (Umweltrecht Besonderer Teil (UWR – BT): Immissionsschutzrecht, Gewässerschutzrecht, Naturschutz- und Planungsrecht, Bodenschutzrecht, Gefahrstoffrecht, Abfallrecht.

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---------------------|-----|----------|--------|-----|
| Umweltrecht I | VL | 0333L929 | WS | 2 |
| Umweltrecht II | IV | 0333L920 | SS | 4 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Umweltrecht I (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |
| Umweltrecht II (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Präsenzzeit | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 90.0h |
| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 45.0h | 45.0h |
| | | | 45.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Im Teilmodul Umweltrecht I werden in Form einer Vorlesung mit integrierten Übungen die grundlegenden Kenntnisse der bundesrepublikanischen Rechtsordnung und die Einordnung des Umweltrechts darin erläutert. Weiterhin werden Zusammenhänge zum europäischen und völkerrechtlichen Umweltrecht erarbeitet.

Im Teilmodul Umweltrecht II werden, wiederum in Form einer Vorlesung mit integrierten Übungen anhand aktueller Beispiele aus der

Rechtsprechung durchgeführt. Es werden grundlegende Arbeitsmethoden der juristischen Falllösung geübt und die Zusammenhänge zum allgemeinen Teil Umweltrecht hergestellt. Teil der Vorlesung ist die Erarbeitung eines umweltrechtlichen Themas als Gruppenarbeit durch die Studierenden mit anschließender Präsentation.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Umweltrecht I: keine

Umweltrecht II: Teilnahme an der VL Umweltrecht I

Grundkenntnisse im Staats- und Verwaltungsrecht

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Teilnahme an der Gruppenarbeit im Teilmodul Umweltrecht II

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Schriftliche Prüfung | Deutsch | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Schriftlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt bzw. über QISPOS. Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet eine Anmeldung zur Klausur bis zu vier Wochen vor dem Klausurtermin.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Abrufmöglichkeiten werden zu Beginn der VL- Reihe bekannt gegeben.

Empfohlene Literatur:

Konkrete Literaturhinweise siehe Skript zum AT UWR; ferner aktuelle Gesetzestexte zum Umweltrecht erforderlich (z.B. Umweltrecht, 16. Aufl. C.H. Beck dtv, München 2005).

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Environmental Planning (Master of Science)

StuPO (15.12.2010)

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2017/18 SS 2018

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPo 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe

Risiko und Bewertung (RUB)

Titel des Moduls:

Risiko und Bewertung (RUB)

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Finkbeiner, Matthias

Sekretariat:

Z 1

Ansprechpartner:

Ackermann, Robert

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

info@see.tu-berlin.de

Lernergebnisse

- Auswählen der geeigneten Methode (Risiko oder Bewertung) abhängig von System und Ziel (Methodenkompetenz)
- Definieren der Bewertungsmethode als Funktion der Fragestellung (Fachkompetenz)
- Ausführen von Bewertungen und Bestimmung des Risikos von Systemen (Sozialkompetenz)
- Ausgehend von den Grundlagen der Entscheidungstheorie werden für die Bereiche des Bewertungs- und Risikoverbands die Aufgaben und Geltungsbereiche abgesteckt.
- Darstellen und Anwenden von Interpretationsmethoden zur Bewertung
- Verständnis für die ganzheitliche Risikoanalyse (ökonomisch, umweltbezogen, technisch und sozial) von wissenschaftlich- technischen Ergebnissen/realen Systemen (Systemkompetenz)

Die Veranstaltung vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 20%, Methodenkompetenz 35%, Systemkompetenz 35%, Sozialkompetenz 10%

Lehrinhalte

- Ganzheitliche Risikoanalyse als Kette von technischem, ökologischem und ökonomischem Risiko unter Berücksichtigung der Risikowahrnehmung
- Anforderungen an Bewertungsinstrumente und Übersicht der verschiedenen Bewertungsinstrumente und der Bewertung der Ergebnisse im Umweltschutz
- Systemanalyse und Risiko (mit Schwerpunkt Entscheidungstheorie)
- Theoretische Grundlagen: Zielstellung, Ergebnisrelevanz, Entscheidungstheorie, Risikoabschätzung, soziologische Komponenten, Vergleichbarkeit der Systeme, Durchschnittsbetrachtung, Einzelfallbetrachtung, Systemerweiterung der Beschreibung, Bewertung und Validierung der Ergebnisse, Managementsysteme, Umsetzung in Organisationsanweisungen, aktorsbezogene Verantwortung

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|----------------------|-----|----------|--------|-----|
| Risiko und Bewertung | IV | 0333L457 | WS | 4 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Risiko und Bewertung (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Ausarbeitung einer schriftlichen Arbeit | 1.0 | 60.0h | 60.0h |
| Ausarbeitung eines Referats | 1.0 | 63.0h | 63.0h |
| Risiko und Bewertung (IV) (RuB (IV)) | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| RuB (IV) Konsultation und Präsentation | 6.0 | 2.0h | 12.0h |
| RuB (IV) Vor- und Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 180.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Veranstaltung wird als integrierte Veranstaltung durchgeführt. Es gibt Vorlesungsteile und ein vorlesungsbegleitendes Tutorium mit semesterweisen Aufgaben und der Erstellung einer Hausarbeit sowie Präsentation, welche von wissenschaftlichen Mitarbeitern und Tutoren unterstützt werden. Mit den Eigenleistungen werden selbstgewählte Beispiele von praktischen Bewertungen und Risikoanalysen von den Studierenden kritisch analysiert und vorgestellt sowie ein Bericht erstellt. Die Präsentation soll im Rahmen eines „Kongresses“ zu zwei Terminen erfolgen. Das Internet wird dabei als Austausch- und Präsentationsmedium genutzt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
 Punkte: 95.0 92.0 89.0 86.0 83.0 80.0 77.0 74.0 71.0 68.0

Prüfungsbeschreibung:

Benotung gemäß Schema 1

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|---------------------------|-------------|--------|--------------|
| Präsentation auf Kongress | mündlich | 3 | 30 Min. |
| Hausaufgabe | schriftlich | 3 | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt über das Prüfungsamt, ggf. über die online-Prüfungsanmeldung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

Bennett, J.: Risiko und Freiheit. Hasard – Das Wagnis der Verwirklichung, Zürich 2005; ISBN 3-905272-70-9;

Bernstein, P.: Wider die Götter - Die Geschichte von Risiko und Risikomanagement von der Antike bis Heute; Gerling Akademie-Verlag 1997, ISBN: 3-9803352-7-5

Haberfellner, R., de Weck, O., Fricke, E., Vössner, S., Füssli, O.: Systems Engineering: Grundlagen und Anwendung Orell Füssli-Verlag 2012 ISBN: 978-3280040683

Laux, H.; Gillenkirch, R.M.; Schenk-Mathes, H.Y.: Entscheidungstheorie; Springer Gabler Berlin Heidelberg; 2012 ISBN: 978-3642235108

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Soziologie technikkwissenschaftlicher Richtung (Bachelor of Arts)

StuPO (7. Mai 2014)

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Hinweis: Bei zu großer TeilnehmerInnenzahl wird eine Gruppenarbeit für die Bearbeitung der Übungsbeispiele vorgesehen.
Das Modul wird im Jahresturnus vom Fachgebiet Sustainable Engineering (SEE) angeboten.



Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW (3 LP)

Titel des Moduls:

Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW (3 LP)

Leistungspunkte:

3

Verantwortliche Person:

Edwards, Lynn Christine

Sekretariat:

Keine Angabe

Ansprechpartner:

Edwards, Lynn Christine

Webseite:

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

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

l.edwards@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 | 4 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Projekt Prozessingenieurwissenschaften PIW (Projekt) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 90.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 90.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 3 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
 Punkte: 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 66.0 62.0 58.0 54.0 50.0

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|---------------------|-----------|--------|--------------|
| Projektbericht | | 33 | Keine Angabe |
| Projektdurchführung | | 33 | Keine Angabe |
| Präsentation | | 34 | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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 Veranstaltung bekannt gegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Empfohlene Literatur:

Daum, W. (2002): Projektmethoden und Projektmanagement, Teil 2. In Behrendt, B. et al (Hrsg.) Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen.

In: Welbers, U. (Hrsg.) Das integrierte Handlungskonzept Studienreform. Neuwied: Luchterhand.

Jossè, J. (2001): Projektmanagement- aber locker! Hamburg: CC-Verlag.

Wildt, J. (1997): Fachübergreifende Schlüsselqualifikationen- Leitmotiv der Studienreform?

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Sonstiges

Für alle aktuellen Informationen zum PIW siehe Web-Seite.
https://www.tu-berlin.de/fak_3/menuue/studium_und_lehre/piw/



Praktikum Umweltanalytik

Titel des Moduls:

Praktikum Umweltanalytik

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Rotard, Wolfgang

Webseite:

Keine Angabe

Sekretariat:

KF 3

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

wolfgang.rotard@tu-berlin.de

Lernergebnisse

-die experimentellen Grundlagen des Messens von Schadstoffen inklusive Kalibrierung, Fehlerabschätzung und Qualitätssicherung in Theorie und Praxis beherrschen

-eigenständig Versuche durchführen können sowie die Laborbuchführung beherrschen

-die umwelttechnischen Methoden und Kenntnisse zielgerichtet für Analyse oder Planung einsetzen können

-die Fähigkeit zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion verstärken (ggf. auch in englischer Sprache)

-in der Lage sein im Team Proben aufzubereiten und quantitativ zu analysieren: Nitrat photometrisch, Elemente atomabsorptionsspektrometrisch, organische Stoffe chromatographisch.

-das technisch Machbare vom praktisch Umsetzbaren unterscheiden können..

Die Veranstaltung vermittelt:

10 % Wissen & Verstehen, 10 % Analyse & Methodik, 10 % Entwicklung & Design,

20 % Recherche & Bewertung, 30 % Anwendung & Praxis, 20 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

-Photometrische Bestimmung von Nitrat im Oberflächenwasser

-Königswasseraufschluss sowie Bestimmung von Zink mit AAS in Bodenproben

-Extraktion, Reinigung und Bestimmung von MKW mit GC-FID in Bodenproben

-Bestimmung von Phenolen mit HPLC in Oberflächenwasser

-DC-Analyse von Pharmaka

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---------------------|-----|----------|--------|-----|
| Umweltanalytik | PR | 0333L260 | WS | 5 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Umweltanalytik (Praktikum) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|----------------------------|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 7.0 | 8.0h | 56.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 6.0h | 90.0h |
| | | | 146.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 34.0h | 34.0h |
| | | | 34.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul wird als Blockpraktikum über einen Zeitraum von 4 - 5 Wochen zu Beginn der vorlesungsfreien Zeit im WS angeboten. Es sind insgesamt fünf Versuche in Kleingruppen von 4 - 5 Studierenden unter Betreuung von Tutoren durchzuführen. Die Tutoren führen auch die Einweisung in die Geräte sowie in einer Vorbereitungsphase die Gerätetests durch. Zu jedem Versuchstag kommt ein Vorbereitungstag und nach den Versuchen die Auswertung und Interpretation der Ergebnisse sowie die Abfassung des Versuchsprotokolls hinzu. Das Versuchsprotokoll wird von den WM bzw. Tutoren nach Abschluss des Praktikums korrigiert.

Zu allen Versuchen gibt es jeweils eine Vor- und Nachbesprechung mit den WM ggf. Tutoren. Die Teilnehmer werden nur zu den einzelnen

Versuchen zugelassen, wenn in der jeweiligen Vorsprache ausreichende Kenntnisse nachgewiesen werden. Vor Beginn der Praktikumsversuche sind zu den Praktikumsversuchen Einführungen sowie eine Informationsveranstaltung inklusive Sicherheitsanweisung zu absolvieren. Die Termine werden bekanntgegeben und sind dem Vorlesungsverzeichnis zu entnehmen. Alle Veranstaltungen zum Praktikum sind Pflicht!

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Es besteht Anwesenheitspflicht!

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Schriftliche Prüfung | Deutsch | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 80

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung zur schriftlichen Prüfung erfolgt online über das tubit Portal.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Download. http://www.uc.tu-berlin.de/zielgruppen/fuer_studierende/skripte/ oder über ISIS

Empfohlene Literatur:

Instrumentelle Analytik. Skoog , Leary; Springer 1996

Instrumentelle Analytische Chemie. Cammann; Spektrum Akademischer Verlag 2001

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2015

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

-Zulassung zu den Versuchen erfolgt nur nach bestandener Vorsprache.

Für die Zulassung zur Klausur ist ein erfolgreicher Abschluss des Praktikums (Teilnahme an allen Versuchen) erforderlich.

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



Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik

Titel des Moduls:

Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Geißen, Sven-Uwe

Sekretariat:

KF 2

Ansprechpartner:

Fiedler, Thorsten

Webseite:
<http://www.uvt.tu-berlin.de>
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:
sven.geissen@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- Kenntnisse über die Grundlagen der Beschreibung und Analyse von Prozessen haben
- Produktions- und Umweltprozesse, deren Anlagentechnik und Konstruktionselemente beschreiben, bewerten und optimieren können
- jederzeit eine effiziente technische und betriebswirtschaftliche Bewertung von Prozessen im Labor, halbertechnischen und großtechnischen Maßstab erarbeiten können
- sekundäre Ziele in professioneller Teamarbeit interpretieren und analysieren können sowie die Ergebnisse präsentieren und verteidigen können

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen und Verstehen, 20 % Analyse und Methodik, 10 % Entwicklung und Design, 20 % Recherche und Bewertung, 20 % Anwendung und Praxis, 10 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- Definition und Aufbau von umweltrelevanten Prozessen am Beispiel eines Produktionsprozesses (z.B. Papier-, Lebensmittel-, Textilindustrie)
- Freiheitsgrad verfahrenstechnischer Elemente und verfahrenstechnischer Systeme
- Planung verfahrenstechnischer Anlagen vom Projektentwurf bis zur Detailzeichnung
- apparative und projektierende Anlagentechnik
- Konstruktionselemente, -werkzeuge und elementare Verfahrensentwicklung
- Modellierung und Optimierung verfahrenstechnischer Systeme
- spezifische studienorientierte Übung zur Vorlesung
- Seminar zur Beschreibung von Produktionsprozessen mit umwelttechnischer Bewertung

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---|-----|------------|--------|-----|
| Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik | IV | 0333 L 030 | SS | 3 |
| Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik | SEM | 0333 L 031 | SS | 1 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 3.0h | 45.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 105.0h |

| Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik (Seminar) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 5.0 | 3.0h | 15.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 5.0 | 6.0h | 30.0h |
| | | | 45.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 30.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung, die sich aus den Komponenten Vorlesung, Übung und Seminar zusammensetzt. Die Vermittlung von theoretischem Wissen wird durch Übungen ergänzt, bei denen sehr spezifisch auf die Belange des Studiengangs Bezug genommen wird. Die Anwendung des Erlernten wird im Seminar (TAP-Kategorie 1) im Umfang von 1 SWS erprobt. Die Aufgaben werden in Kleingruppen von max. 6 Studierenden bearbeitet und von diesen präsentiert.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Dieses Prüfung verwendet einen eigenen Notenschlüssel (siehe Prüfungsformbeschreibung)..

Prüfungsbeschreibung:

Die Portfolioprüfung setzt sich aus folgenden bewertungsrelevanten Studienleistungen zusammen:

- schriftliche Leistungskontrolle (maximal 90 min Dauer)
- Seminararbeit bestehend aus:
 Seminarvortrag zum Grundfließbild
 Seminarvortrag zum Verfahrensfließbild
 Praktikum (Durchführung und Protokoll)

Bewertungsschema:
 50% Bestehensgrenze, Notenabstufung in 5%-Schritten, Note 1,0 ab 95%

Für die Teilnahme am Praktikum ist das Bestehen eines Online-Tests zu mindestens 50% obligatorisch.

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|---------------------------------|-------------|--------|--------------|
| Vortrag I | mündlich | 10 | 10 min |
| Vortrag II | mündlich | 10 | 15 min |
| Praktikum | schriftlich | 15 | 10 Seiten |
| schriftliche Leistungskontrolle | schriftlich | 65 | 85 min |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 60

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 erfolgen. Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet eine Anmeldung bzw. Eintragung in TeilnehmerInnenlisten über ISIS. Das Passwort wird in der ersten Veranstaltung bekanntgegeben.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
 verfügbar

Zusätzliche Informationen:
www.isis.tu-berlin.de/2.0

Empfohlene Literatur:

Sattler, K.; Kasper, W.: Verfahrenstechnische Anlagen. Planung, Bau und Betrieb
Wilhelm R. A. Vauck, W., Müller, H.: Grundoperationen chemischer Verfahrenstechnik
weitere Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Lebensmitteltechnologie (Master of Science)

MSc Lebensmitteltechnologie 2012

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Sonstiges

Bachelor Technischer Umweltschutz

Master Technischer Umweltschutz



Umweltchemie II : Chemie und Physik der Hydro- und Pedosphäre

Titel des Moduls:

Umweltchemie II : Chemie und Physik der Hydro- und Pedosphäre

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Rotard, Wolfgang

Sekretariat:

KF 3

Ansprechpartner:

Rotard, Wolfgang

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

wolfgang.rotard@tu-berlin.de

Lernergebnisse

-können in Abhängigkeit von Boden- und Gewässereigenschaften das Stoffverhalten in Böden und Gewässern einschätzen und mit Hilfe von Stoffverteilungskonstanten und unter Berücksichtigung chemischer Reaktionen und Stofftransportprozessen beschreiben,

-kennen die relevanten Methoden der Stoffbewertung und Umweltmodellierung

-besitzen die Kreativität, um neue Methoden zu entwickeln,

-besitzen die Fähigkeit, Daten kritisch und fachlich zu bewerten sowie daraus Schlüsse zu ziehen,

-können die erlernten wissenschaftlichen Kenntnisse auf die Praxis übertragen und durch Teamfähigkeit/-arbeit in beschränkter Zeit zu einem komplexen Problem Lösungen erarbeiten.

Die Veranstaltung vermittelt:

20% Wissen und Verstehen, 20% Entwicklung und Design, 20% Recherche und Bewertung,

20% Anwendung und Praxis, 20 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

-Eigenschaften der Hydrosphäre und Pedosphäre sowie ihre chemischen und physikalischen Prozesse:

-Verhalten von „Schad“stoffen; Koagulation, Sedimentation, Flotation

-Stofflöslichkeit und ihre Beeinflussung, Stoffverteilungskonstanten, Verflüchtigung aus Gewässern

-Komplexbildung, Redox- und andere chemische Reaktionen; Grenzwertableitung für „Schad“stoffe

-Stofftransport in Gewässern und Böden

-Eigenschaften und biotische Transformations- und Abbaureaktionen von Pflanzenschutzmitteln, halogenierten und nichthalogenierten aromatischen und aliphatischen Kohlenwasserstoffen, Nitroaromaten, Phthalaten. Abiotische Reaktionen organischer Stoffe und Verbrennungsprozesse.

-Modellierung des Umweltverhaltens von Stoffen: Einkompartiment- und Multikompartimentmodelle

-Stoffbewertung (z.B. REACH)

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|-----------------------------|-----|----------|--------|-----|
| Seminar zur Umweltchemie II | SEM | 0333L240 | WS | 2 |
| Umweltchemie II | IV | 0333L239 | WS | 3 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Seminar zur Umweltchemie II (Seminar) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |
| Umweltchemie II (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Präsenzzeit | 15.0 | 3.0h | 45.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 3.0h | 45.0h |
| | | | 90.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|----------------------|----------------|---------------|
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 30.0h | 30.0h |
| | | | 30.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus einer integrierten Lehrveranstaltung und einem Seminar.

In der integrierten LV werden die Inhalte wechselweise vorgetragen, in Seminarform erarbeitet und Aufgaben vorgerechnet und diskutiert. Im Seminar werden beispielhaft die Inhalte vertieft und exemplarisch Problemlösungen von Lehrenden aufgezeigt. In Hausaufgaben sollen die Studierenden dann eigenständig Probleme bearbeiten.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Kenntnisse der Physikalischen Chemie oder Thermodynamik und Kinetik sowie Umweltchemie I.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:
benotet

Prüfungsform:
Mündliche Prüfung

Sprache:
Deutsch

Dauer/Umfang:
Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der mündlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt, ggf. über die online-Prüfungsanmeldung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Auf der Plattform ISIS sind das Skript, die Hausaufgaben sowie deren Lösung runterladbar

Empfohlene Literatur:

Aquatic Chemistry. Stumm, Morgan; J. Wiley 1996

Dynamik von Schadstoffen. Trapp, Matthies; Springer 1996

Environmental Organic Chemistry. Schwarzenbach, Gschwend, Imboden; J. Wiley 2003

Verhalten und Abbau von Umweltchemikalien. Klöpffer; ecomed 1996

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Stadtökologie (Urban Ecosystem Sciences) (Master of Science)

StuPO (6.9.2006)

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

- Im Masterstudiengang Urban Ecosystem Sciences trägt das Modul die Kurzbezeichnung: MA UES 2.1.
- Studienbegleitend werden im Seminar Übungsaufgaben zur Qualitätssicherung des Lernerfolgs mit bestanden oder nicht bestanden bewertet. Zur Abschlussprüfung wird nur zugelassen, wer regelmäßig an der LV Seminar teilgenommen und mindestens 70 % der Übungsaufgaben bestanden hat.
- Dieses Modul kann im Master nur belegt werden, falls es nicht als Kernmodul im Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz absolviert wurde



Wasseraufbereitung

Titel des Moduls:
Wasseraufbereitung

Leistungspunkte:
6

Verantwortliche Person:
Jekel, Martin

Webseite:
Keine Angabe

Sekretariat:
KF 4

Ansprechpartner:
Keine Angabe

Anzeigesprache:
Deutsch

E-Mailadresse:
info@wrh.tu-berlin.de

Lernergebnisse

- fachspezifische Kenntnisse über die Trinkwasseraufbereitungstechnik,
- vertiefte physikalisch-chemischen Mechanismen der Aufbereitungsverfahren,
- Vor- und Nachteile der jeweiligen Verfahrensvarianten fachlich diskutieren können sowie die Vorgehensweise bei der Ermittlung geeigneter Verfahrenskombinationen für verschiedene Rohwässer erkennen und umsetzen können,
- durch Teamfähigkeit/ -arbeit in beschränkter Zeit zu einem komplexen Problem Lösungen erarbeiten können,
- mithilfe von praktischen Versuchen die Wirkung der Aufbereitungsverfahren im Hinblick auf verschiedene Aufbereitungsziele überprüfen können und die Ergebnisse in Protokollen verständlich auswerten, dokumentieren und präsentieren können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Entwicklung & Design, 20 % Recherche & Bewertung, 20 % Anwendung & Praxis,
20 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

Verfahren der Wasseraufbereitung:

-IV: Sedimentation, Flockung, Filtration, Flotation, Adsorption, Oxidation, Gasaustausch, Membranverfahren, Entsäuerung, Ionenaustausch, biologische Verfahren, kombinierte Verfahren.

-PR: Im Praktikum werden Versuche zu den Verfahren Filtration, Flockung, Sedimentation, Flotation, Adsorption, Belüftung und Ionenaustausch durchgeführt.

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---------------------|-----|----------|--------|-----|
| Wasserreinigung II | PR | 0333L607 | WS | 2 |
| Wasserreinigung II | IV | 0333L603 | WS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Wasserreinigung II (Praktikum) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--------------------------------|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 3.0h | 45.0h |
| | | | 75.0h |

| Wasserreinigung II (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 45.0h | 45.0h |
| | | | 45.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Es kommen die Lehrformen der Integrierten Lehrveranstaltung und des Praktikums zum Einsatz. Im Praktikum führen die Studierenden nach Einweisung in Kleingruppen selbständig Versuche durch.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) *Unbenoteter Schein Teilnahme PR Wasserreinhaltung II (0333L607)*

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Mündliche Prüfung | Deutsch | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Mündlichen Prüfung erfolgt im Prüfungsamt (ggf. über die online-Prüfungsanmeldung).

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Empfohlene Literatur:

DVGW (Hg.) 2004: Wasseraufbereitung – Grundlagen und Verfahren. Lehr- und Handbuch Wasserversorgung Bd. 6. Oldenbourg Industrieverlag München/Wien

Grohmann, A.N., Jekel, M., Grohmann, A., Szewzyk, R., Szewzyk, U. 2011: Wasser: Chemie, Mikrobiologie und nachhaltige Nutzung. Walther de Gruyter Verlag Göttingen

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

TUS + UES

Sonstiges

Die Belegung dieses Moduls als Kernmodul im Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz und die gleichzeitige Wahl eines der folgenden Module im Masterstudiengang ist wegen Überschneidungen nicht zulässig:

- Schwerpunktbereich „Wasseraufbereitung und Water Reuse“

- Ergänzungsmodul "Advanced waste water treatment and Reuse" und "Wasseraufbereitung"

Im Masterstudiengang Urban Ecosystem Sciences trägt das Modul die Kurzbezeichnung: MA UES 3.1.



Grundlagen der Kreislaufwirtschaft

Titel des Moduls:

Grundlagen der Kreislaufwirtschaft

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Rotter, Vera Susanne

Sekretariat:

Z 2

Ansprechpartner:

Korf, Nathalie

Webseite:
http://www.circulareconomy.tu-berlin.de/menue/studium_und_lehre/lehrangebot/#126250
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:
info@circulareconomy.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden:

- kennen die grundlegenden kreislaufwirtschaftlichen Problemstellungen und Lösungsansätze am Beispiel ausgewählter Abfallströme,
- besitzen die Fähigkeit nicht-technische Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit systematisch zu reflektieren und in ihr Handeln verantwortungsbewusst einzubeziehen,
- können abfallwirtschaftliche Daten erheben, kritisch und fachlich bewerten sowie daraus Schlüsse ziehen,
- können das erlernte Wissen auf andere umweltpolitische Fragestellungen anwenden,
- besitzen die notwendigen Grundlagen und das Systemverständnis für die vertiefenden Module der Ergänzungs- und Schwerpunktfächer der Kreislaufwirtschaft.

Die Veranstaltung vermittelt:

 40% Wissen und Verstehen, 20% Entwicklung und Design, 20% Recherche und Bewertung,
 20% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

- Stellung der verschiedenen Abfallbehandlungsverfahren im Kontext europäischer und nationaler Umweltpolitik
- Rechtliche Grundlagen
- Planungs- und Lenkungsinstrumente in der Kreislaufwirtschaft
- Vorstellung von Verwertungs- und Beseitigungsverfahren für ausgewählte Abfallströme unter besonderer Berücksichtigung der damit verbundenen Stoff- und Energieströme
- Lösungsansätze für die Kreislaufwirtschaft in Industrie-, Schwellen- und Entwicklungsländern
- Bearbeitung konkreter kreislaufwirtschaftlicher Problemstellungen im Rahmen von Gruppenreferaten mit anschließender Präsentation und Diskussion oder Lösen von Rechenübungen

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|------------------------------------|-----|------------|--------|-----|
| Grundlagen der Kreislaufwirtschaft | IV | 0333 L 500 | SS | 2 |
| Tutorium der Kreislaufwirtschaft | TUT | | SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Grundlagen der Kreislaufwirtschaft (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 3.0h | 45.0h |
| | | | 75.0h |
| Tutorium der Kreislaufwirtschaft (Tutorium) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|----------------------|----------------|---------------|
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 60.0h | 60.0h |
| | | | 60.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Die Veranstaltungen werden in Form einer integrierten Veranstaltung und eines Tutoriums durchgeführt. Zunächst wird den Studenten die erforderliche Fachkenntnis vermittelt, um dann eigenständig Aufgaben zu lösen und Zusammenhänge zu erkennen und zu diskutieren. Neben den in der IV präsentierten Unterlagen zur Vermittlung des Lernstoffs wird parallel dazu auch schriftliches Studienmaterial auf ISIS II zur Verfügung gestellt. Weiterhin werden Hinweise zu aktuellen abfallrelevanten Geschehnissen, Fachtagungen und Fachartikeln gegeben. Zusätzlich wird das Internet als Präsentations- und Informationsmedium eingesetzt. Im Tutorium werden diese verschiedenen Informationen anhand von praktischen Übungen, Planspielen und computergestützten Rechnungen auf konkrete kreislaufwirtschaftliche Problemstellungen übertragen und in von TutorInnen betreuter Kleingruppenarbeit vertieft.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Mündliche Prüfung | Deutsch | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Für die IV ist keine Anmeldung erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Skript in Papierform: | Skript in elektronischer Form: |
| <i>nicht verfügbar</i> | <i>nicht verfügbar</i> |

Empfohlene Literatur:

Hans Martens: Recyclingtechnik Fachbuch für Lehre und Praxis
 Thomas Christensen: Solid Waste Technology & Management. John Wiley & Sons 2010

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

| |
|---|
| Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science) |
| BSc Technischer Umweltschutz 2011 Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 |
| BSc Technischer Umweltschutz 2014 Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 |
| Technischer Umweltschutz (Master of Science) |
| MSc Technischer Umweltschutz 2009 Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 |
| MSc Technischer Umweltschutz 2014 Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 |
| Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science) |
| StuPO 2010 Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 |
| StuPO 2015 Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018 |

Sonstiges

Dieses Modul kann im Master nur belegt werden, falls es nicht bereits als Kernmodul im Bachelorstudiengang Technischer Umweltschutz absolviert wurde.

Bestandteil der Ergänzungsmodulliste (Master TUS)



Umweltmikrobiologie (KM)

Titel des Moduls:
Umweltmikrobiologie (KM)

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Szewzyk, Ulrich

Webseite:
Keine Angabe

Sekretariat: BH 6-1
Anzeigesprache: Deutsch
Ansprechpartner: Braun, Burga
E-Mailadresse: umb@tu-berlin.de

Lernergebnisse

-besitzen vertiefte Kenntnisse über mikrobiologische Methoden in der Umweltmikrobiologie und deren praktische Anwendung in der Beurteilung mikrobiologischer Prozesse in biotechno-logischen Anwendungen

-besitzen Kreativität, um neue wissenschaftliche Methoden zu entwickeln,

-haben die Fähigkeit mikrobiologische Untersuchungsergebnisse kritisch und fachlich zu be-werten sowie daraus Schlüsse zu ziehen,

-besitzen die Fähigkeit zum interdisziplinären und verantwortlichen Denken.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen und Verstehen, 20% Entwicklung und Design, 20% Recherche und Bewertung, 20% Anwendung und Praxis

Lehrinhalte

Integrierte Veranstaltung:

-mikrobiologische Verfahren zur Anreicherung und Isolierung von Mikroorganismen aus natürlichen Habitaten und technischen Systemen

-Nachweis und Quantifizierung von spezifischen physiologischen Gruppen mit unterschiedlichen Methoden; Diskussion und kritische Betrachtung der Limitierungen und möglichen Fehlerquellen der vorgestellten Methoden beim Einsatz in komplexen Systemen

Praktikum:

-Einführung in die Anwendung mikrobiologischer Verfahren zum Nachweis und zur Quantifizierung von Mikroorganismen in natürlichen und technischen Systemen (Mikroskopie, Wachstum auf se-lektiven Nährmedien, PCR-Methoden, Hybridisierung, Bioassays) für Proben aus natürlichen Habi-taten und technischen Systemen

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---|-----|------------|--------|-----|
| Grundlegende Methoden der Umweltmikrobiologie | IV | 0333 L 729 | SS | 3 |
| Umweltmikrobiologie | VL | 0333 L 724 | WS/SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Grundlegende Methoden der Umweltmikrobiologie (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| Vor- und nachbereitungszeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 90.0h |
| Umweltmikrobiologie (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor- und Nachbereitungszeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |
| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 30.0h | 30.0h |
| | | | 30.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Integrierte Veranstaltung mit Vorlesung, Seminar und semesterbegleitendes Praktikum. Praktikum mit eindeutig praktischer Tätigkeit mit Standardaufgaben, mit wöchentlichen Korrekturaufgaben, mit direk-ter Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. (Standardpraktikum)

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Erfolgreiche Teilnahme am Modul Grundlagen des Technischen Umweltschutz IV, sowie Teilnahme an der Vorbesprechung.

Platzvergabe nur über ISIS möglich

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | |
|------------------|----------------------|-----------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: |
| benotet | 100 Punkte insgesamt | Deutsch |

Notenschlüssel:

| | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Note: | 1.0 | 1.3 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.7 | 3.0 | 3.3 | 3.7 | 4.0 |
| Punkte: | 90.0 | 85.0 | 80.0 | 75.0 | 70.0 | 66.0 | 62.0 | 58.0 | 54.0 | 50.0 |

Prüfungsbeschreibung:

mündliche Rücksprache zur Vorlesung (3/6 der Modulnote)
Vortrag (1/6 der Modulnote)
Protokolle (2/6 der Modulnote)

Gesamtnote:

| Punkte von | Note bis |
|------------|-----------|
| 90,00 | 100,00 1 |
| 85,00 | 89,90 1,3 |
| 80,00 | 84,90 1,7 |
| 75,00 | 79,90 2 |
| 70,00 | 74,00 2,3 |
| 66,00 | 67,90 2,7 |
| 62,00 | 65,90 3 |
| 58,00 | 61,90 3,3 |
| 54,00 | 57,90 3,7 |
| 50,00 | 53,90 4 |
| 0,00 | 49,90 5 |

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|--|-------------|--------|--------------|
| Vortrag | mündlich | 17 | Keine Angabe |
| Protokolle der durchgeführten Versuche | schriftlich | 33 | Keine Angabe |
| Mündliche Rücksprache über Inhalt der IV | mündlich | 50 | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 20

Anmeldeformalitäten

Eine Anmeldung über QISPOS ist zwingend erforderlich.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Erhältlich auf ISIS

Empfohlene Literatur:

Brock- Mikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag
Brock- Mikrobiologie, Spektrum Akademischer Verlag
Eckhard Bast: Mikrobiologische Methoden, Spektrum Akademischer Verlag,
Eckhard Bast: Mikrobiologische Methoden, Spektrum Akademischer Verlag,
und andere Bücher zur allgemeinen Mikrobiologie
und andere Bücher zur allgemeinen Mikrobiologie

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

-Teilnehmer(innen)zahl des PR: max. 20 Studierende.

**Titel des Moduls:**

Ökobilanzen

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Finkbeiner, Matthias

Sekretariat:

Z 1

Ansprechpartner:

Finkbeiner, Matthias

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

info@see.tu-berlin.de

Lernergebnisse

-die Methode der Ökobilanzierung zur Quantifizierung der von einem Produktsystem, unter Berücksichtigung des gesamten Produktlebensweges, ausgehenden Umweltbelastungen, beherrschen und diese wissenschaftlichen Kenntnisse auf die Praxis übertragen können,

-die Fähigkeit besitzen, Ziel und Untersuchungsrahmen der Ökobilanz (Life Cycle Assessment (LCA)) als Funktion der Fragestellung und der Relevanz des Ergebnisses eindeutig definieren zu können,

-ein wissenschaftliches Verständnis zum Umgang mit großen Modellsystemen, den Abhängigkeiten und Wechselwirkungen der Systemelemente untereinander und denen der Systeme miteinander aufweisen bzw. in Systemen denken können,

-durch das erlernte Wissen und Diskussionen gemeinsam im Team methodische und fachliche Problemlösungen in der Übung analysieren und lösen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40 % Wissen und Verstehen, 20% Entwicklung & Design, 20 % Recherche & Bewertung, 10 % Anwendung & Praxis, 10 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

-Phasen und Bestandteile der Ökobilanz

-Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen der Methode, Vorgehen von ISO 14040/14044

-Aspekte der Systemanalyse für die Sachbilanz: Zieldefinition, Untersuchungsrahmen, Nutzengleichheit, funktionelle Einheit, Referenzfluss, Systemelemente, Datenqualität, Prozess- und Systemmodellierung, Systemgrenzen und Abschneidekriterien, Elementarflüsse, Allokation, Systemerweiterung, Berechnung des Gesamtsystems

-Grundlagen der Wirkungsabschätzung (Life Cycle Impact Assessment): globale, regionale und lokale Wirkungskategorien, Charakterisierungsmodelle und -faktoren, Wirkungsindikatoren und -endpunkte, Normierung, Ordnung und Gewichtung

-Grundlagen der Bewertung (LC Interpretation): Methoden des Screenings, der Nutzwert-, Wirksamkeits-, Fehler-, Sensitivitäts-, Konsistenz- und Vollständigkeitsanalysen, Schlussfolgerungen, Systemzusammenhänge für die Bewertung von Schlussfolgerungen

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---------------------|-----|------------|--------|-----|
| Ökobilanzen | IV | 0333 L 414 | WS | 4 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Ökobilanzen (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 120.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Ausarbeitung einer schriftlichen Arbeit mit Referat | 1.0 | 30.0h | 30.0h |
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 30.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Integrierte Veranstaltung mit Vorlesungs- und Projektpraktikums-/Übungskomponenten. Dabei werden sowohl Beispiele erarbeitet als auch vorhandene Ökobilanzstudien analysiert. Einführung in LCA-Software. Die Ergebnisse werden von den Studierenden vorgestellt.

Projektpraktikum/Übung mit eindeutig praktischer Projektstätigkeit, Studienprojekte mit wöchentlichen Korrekturaufgaben, mit direkter Betreuung durch wissenschaftliche Mitarbeiter und Tutoren (Projektpraktikum). Das Internet wird dabei als Austausch- und Präsentationsmedium genutzt.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) *Schein, der im Rahmen des Übungsteils der IV Ökobilanzen erworben wird*

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Mündliche Prüfung | Deutsch | 20 min. |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 80

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Prüfung erfolgt im Prüfungsamt, ggf. über die online Prüfungsanmeldung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

DIN EN ISO 14040/44;

Henrikke Bauman & Anne-Marie Tillman: *The Hitch Hiker's Guide to LCA*, 543 pages, Publisher: Studentlitteratur AB (March 30, 2004), ISBN-10: 9144023642, ISBN-13: 978-9144023649

Jeroen B. Guinée (Editor): *Handbook on Life Cycle Assessment: Operational Guide to the ISO Standards (Eco-Efficiency in Industry and Science)*, 708 pages, Publisher: Springer; 1 edition (May 31, 2002), ISBN-10: 1402005571, ISBN-13: 978-1402005572

The international Journal of Life Cycle Assessment (Int J LCA);

Walther Klöpfer & Birgit Grahl: *Ökobilanz (LCA): Ein Leitfaden für Ausbildung und Beruf*, Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, ISBN: 978-3-52-7-32043-1

Wenzel, H.; Hauschild, M.; Alting, L.: *Environmental Assessment of Products. Vol. 1: Methodology, tools and case studies in product development*. 2. Aufl. Boston : Kluwer Academic, 2000

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Lebensmitteltechnologie (Master of Science)

MSc Lebensmitteltechnologie 2012

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Nachhaltiges Management (Bachelor of Science)

StuPo 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPo 2017

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Regenerative Energiesysteme (Master of Science)

MSc Regenerative Energiesysteme 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2010

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Masterstudiengang Technischer Umweltschutz

Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme,

Bestandteil der Wahlpflichtliste „Energie- und Umwelt“ (RES)

Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Studiengang Techniksoziologie

Bestandteil der Ergänzungsmodulliste (TUS)

Bestandteil des Schwerpunktbereichs „Ökobilanzen und Produktbezogene Umweltmanagementmethoden“ (TUS)

Bestandteil des Wahlpflichtbereiches für Studierende des Studiengangs Nachhaltiges Management

TUS: Die Belegung dieses Moduls als Ergänzungsmodul und die gleichzeitige Wahl des folgenden Moduls ist wegen Überschneidungen nicht zulässig: Schwerpunktmodul „Ökobilanzen und Produktbezogene Umweltmanagementmethoden“

Sonstiges

-Bei zu großer Teilnehmer(innen)zahl wird eine Gruppenarbeit für die Bearbeitung der Übungsbeispiele vorgesehen.

- Dieses Modul kann im Master TUS nur belegt werden, falls es nicht als Kernmodul Bestandteil des Bachelorstudiengangs Technischer Umweltschutz war.

-Bestandteil der Ergänzungsmodulliste (Master TUS) sowie des Schwerpunktbereichs „Ökobilanzen und Produktbezogenes Umweltmanagement“ (TUS)

-Die Belegung dieses Moduls als Ergänzungsmodul und die gleichzeitige Wahl des folgenden Moduls ist wegen Überschneidungen nicht zulässig: Schwerpunktmodul „Ökobilanzen und Produktbezogenes Umweltmanagement“

-Bestandteil der Wahlpflichtliste „Energie- und Umwelt“ (Master RES), Wirtschaftsingenieurwesen, Soziologie



Luftgüteüberwachung

Titel des Moduls:

Luftgüteüberwachung

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Frenzel, Wolfgang

Sekretariat:

KF 3

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

wolfgang.frenzel@tu-berlin.de

Lernergebnisse

-beherrschen die Grundlagen der Überwachung und Beurteilung von Luftschadstoffbelastungen in Theorie und Praxis, die für umweltwissenschaftliche Fragestellungen im Bereich der Luftreinhaltung von Bedeutung sind,

-kennen die unterschiedlichen Messtechniken zur Bestimmung gasförmiger und partikulärer Luftschadstoffe,

-besitzen die notwendigen Grundkenntnisse, um Ursachen hoher Luftbelastungen in großen Ballungsräumen (weltweit) analysieren und verschiedene lokale und regionale Maßnahmen hinsichtlich ihrer Effizienz beurteilen zu können,

-sind befähigt eigenständig Messungen durchzuführen und die Ergebnisse fachgerecht und kritisch zu bewerten.

Die Veranstaltung vermittelt:

20% Wissen und Verstehen, 20% Entwicklung und Design, 20% Recherche und Bewertung,

20% Anwendung und Praxis, 20 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

IV Luftgüteüberwachung:

-messtechnische, rechtliche und lufthygienische Grundlagen

-aktuelle Immissionsbelastung in Ballungsräumen (weltweit) und deren Trend

-Vergleich der Luftbelastungen mit gesetzlichen Vorschriften

-Vorstellung moderner Messverfahren zur Bestimmung der Luftbelastung in der Außenluft

-Behandlung wichtiger lufthygienischer Aspekte

-Immissionsmessungen der Luftschadstoffe Ozon und Feinstaub sowie ausgewählter Staubinhaltsstoffe (als Praktikum)

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---------------------|-----|------------|--------|-----|
| Luftgüteüberwachung | IV | 0333 L 127 | SS | 4 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Luftgüteüberwachung (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit (PR) | 4.0 | 10.0h | 40.0h |
| Präsenzzeit (VL) | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 4.0 | 5.0h | 20.0h |
| Vor-/Nachbereitung (VL) | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 150.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung (VL+PR) | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 30.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung mit einem Vorlesungs- und Seminarteil sowie einem Praktikum. Im Seminar sollen die Studierenden Materialien zu ausgewählten Themen der Luftgüteüberwachung zusammenstellen und in einem Vortrag präsentieren. Für die zwei Praktikumsversuche (ganztägig) werden Kleingruppen von 4 Studierenden gebildet, die durch Tutoren eingewiesen und bei der Durchführung der Versuche unterstützt werden. Zu jedem Versuchstag kommt ein Vorbereitungstag und nach den Versuchen die

Auswertung und Interpretation der Ergebnisse sowie die Abfassung des Versuchsprotokolls hinzu. Das Versuchsprotokoll wird von den Tutoren nach Abschluss des Praktikums korrigiert.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Messtechnische Grundkenntnisse; Umweltanalytik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
 Punkte: 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 66.0 62.0 58.0 54.0 50.0

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|----------------------|-------------|--------|---------------------|
| Praktikumsprotokolle | schriftlich | 25 | <i>Keine Angabe</i> |
| Seminarvortrag | mündlich | 25 | 15-20min |
| Klausur | schriftlich | 50 | 120min |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 40

Anmeldeformalitäten

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. Eintragung in Teilnehmerlisten; die Anmeldung erfolgt in der ersten Sitzung der LV.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
 verfügbar

Zusätzliche Informationen:
www.isis.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

wird im Laufe der LV bekannt gegeben

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

| |
|--|
| Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science) |
| BSc Technischer Umweltschutz 2011 Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 |
| BSc Technischer Umweltschutz 2014 Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 |
| Technischer Umweltschutz (Master of Science) |
| MSc Technischer Umweltschutz 2009 Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 |
| MSc Technischer Umweltschutz 2014 Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 |

Sonstiges

Keine Angabe



Umweltverfahrenstechnik

Titel des Moduls:
Umweltverfahrenstechnik

Leistungspunkte: 6
Verantwortliche Person: Geißen, Sven-Uwe

Webseite:
<http://www.uvt.tu-berlin.de>

Sekretariat: KF 2
Ansprechpartner: Fiedler, Thorsten
Anzeigesprache: Deutsch
E-Mailadresse: sven.geissen@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- wissenschaftliche Kenntnisse über die Grundlagen der Verfahrenstechnik mit umwelttechnischem Schwerpunkt in Theorie und Praxis haben
- einzelne Grundoperationen (Verfahren) verstehen und beschreiben können, um diese gezielt für die jeweilige Aufgabenstellung auszuwählen und/oder zu optimieren
- mit diesen medienunabhängigen Qualifikationen befähigt sein jederzeit eine effiziente technische und betriebswirtschaftliche Bewertung von Verfahren im Labor, halbertechnischen und großtechnischen Maßstab vornehmen zu können
- anhand von professioneller Teamarbeit ihre Ergebnispräsentation und -verteidigung vertiefen sowie die Kommunikationsfähigkeit mit Experten aus der Verfahrens-, Betriebs- und Anlagentechnik erweitern

Die Veranstaltung vermittelt:
40 % Entwicklung und Design, 20 % Recherche und Bewertung, 20 % Anwendung und Praxis,
20 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

Die Umweltverfahrenstechnik ist eine Ingenieurwissenschaft mit Querschnittscharakter, mit der Verfahren und Anlagen der Stoffwandlung so entworfen, projektiert und betrieben werden, dass minimale (keine nachhaltigen) Auswirkungen auf die Umwelt entstehen und mit der spezielle Verfahren zur Wasser-, Abfall-, Luft- und Bodenbehandlung entwickelt, geplant und betrieben werden. Dazu werden für die Umwelttechnik wichtige mechanische, chemische, thermische Verfahren vorgestellt, beschrieben, deren Dimensionierung erläutert und die Einsatzgebiete in Verbindung mit betriebswirtschaftlichen Kennwerten diskutiert. Durch die Übungen werden die gelehrteten Kenntnisse angewandt und vertieft. Ergänzend wird in einem Praktikumsversuch die Praxisrelevanz verdeutlicht.

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|-------------------------|-----|----------|--------|-----|
| Umweltverfahrenstechnik | IV | 0333L154 | WS | 3 |
| Umweltverfahrenstechnik | PR | 0333L156 | WS | 1 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Umweltverfahrenstechnik (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 3.0h | 45.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 105.0h |

| Umweltverfahrenstechnik (Praktikum) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|-------------------------------------|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 1.0 | 10.0h | 10.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 4.0 | 5.0h | 20.0h |
| | | | 30.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitungen | 15.0 | 3.0h | 45.0h |
| | | | 45.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus einer integrierten Veranstaltung mit einem Vorlesungs- und Übungsteil sowie einem Praktikum. Durch die Übungen und das Praktikum (TAP-Kategorie 4) im Umfang von 1 LP wird der Vorlesungsinhalt aufbereitet, vertieft und die Praxisrelevanz verdeutlicht. In den Übungen werden Kleingruppen von 4 Studierenden gebildet, die für die Bearbeitung und Ergebnispräsentation der

Aufgaben verantwortlich sind. In einem halbtägigen Praktikum werden die Kursteilnehmer in Kleingruppen von 3-4 Studierenden die Versuche durchführen und ein Protokoll anfertigen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Einführung in die Anlagen- und Prozesstechnik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | |
|------------------|----------------------|-----------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: |
| benotet | 100 Punkte insgesamt | Deutsch |

Notenschlüssel:

Dieses Prüfung verwendet einen eigenen Notenschlüssel (siehe Prüfungsformbeschreibung)..

Prüfungsbeschreibung:

Die Portfolioprüfung setzt sich aus folgenden bewertungsrelevanten Studienleistungen zusammen:

- schriftliche Leistungskontrolle (maximal 90 min Dauer)
- Hausaufgaben (Bearbeitung, schriftliche Abgabe der Lösungen und Präsentation)
- Praktikum (Durchführung und Protokoll)

Bewertungsschema: 50% Bestehensgrenze, Notenabstufung in 5%-Schritten, Note 1,0 ab 95%

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|---------------------------------|-------------|--------|--------------|
| Hausaufgaben | schriftlich | 10 | 20 Seiten |
| Praktikum | praktisch | 20 | 40 Seiten |
| Schriftliche Leistungskontrolle | schriftlich | 70 | 85 min |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 60

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung der Portfolioprüfung erfolgt im Prüfungsamt. Die Anmeldung muss bis zum 30. November, spätestens jedoch vor Erbringen der ersten bewertungsrelevanten Teilleistung (i.d.R. Abgabe/Präsentation der ersten Hausaufgabe) erfolgen. Aus organisatorischen Gründen verlangt das Fachgebiet zusätzlich eine Anmeldung und Eintragung in TeilnehmerInnenlisten über ISIS.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

www.isis.tu-berlin.de

Empfohlene Literatur:

Baerns, M.; Hofmann, H.; Renken, A.: Chemische Reaktionstechnik
 Bohnet, M.: Mechanische Verfahrenstechnik
 Sattler, K.: Thermische Trennverfahren
 weitere Literatur wird zu Beginn der LV bekannt gegeben

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsingenieurwesen (Master of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Bachelor Technischer Umweltschutz

Master Technischer Umweltschutz

Sonstiges*Keine Angabe*



Bachelorarbeit Technischer Umweltschutz

Titel des Moduls:

Bachelorarbeit Technischer Umweltschutz

Leistungspunkte:

12

Verantwortliche Person:

Szewzyk, Ulrich

Sekretariat:

BH 6-1

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

ulrich.szewzyk@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Abschlussarbeit ist eine Prüfungsarbeit und zugleich Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. Mit ihr soll die Kandidatin oder der Kandidat zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem oder seinem Studiengang selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Arbeit kann auch außerhalb der Universität angefertigt werden; die Regelungen über die Gutachterin oder den Gutachter bleiben unberührt.

Lehrinhalte

- Literaturrecherche und Aufarbeitung
- experimentelles Arbeiten
- wissenschaftliches Gespräch mit dem Betreuer und Mitarbeitern des Fachgebiets

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|--|-----|--------|--------|-----|
| <i>Dieser Gruppe enthält keine Lehrveranstaltungen</i> | | | | |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Bachelorarbeit | 1.0 | 360.0h | 360.0h |
| | | | 360.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 360.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 12 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

- wissenschaftliche Gespräche mit dem Betreuer und Mitarbeitern des Fachgebiets
- Anleitung zum experimentellen Arbeiten

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Abschlussarbeit

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Bachelorarbeit muss im Prüfungsamt angemeldet werden.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Kolloquium BSc Technischer Umweltschutz

Titel des Moduls:

Kolloquium BSc Technischer Umweltschutz

Leistungspunkte:

3

Verantwortliche Person:

Szewzyk, Ulrich

Webseite:

Keine Angabe

Sekretariat:

BH 6-1

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

ulrich.szewzyk@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 und Aufarbeitung
- experimentelles Arbeiten
- Vortrag (20 min)
- wissenschaftliche Diskussion

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|--|-----|--------|--------|-----|
| <i>Dieser Gruppe enthält keine Lehrveranstaltungen</i> | | | | |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 1.0 | 5.0h | 5.0h |
| Vorbereitung der Prüfungsleistungen | 1.0 | 85.0h | 85.0h |
| | | | 90.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 90.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 3 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

s. Lehrinhalte

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul *Bachelorarbeit Technischer Umweltschutz (#30309)* angemeldet

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Mündliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung erfolgt über das Prüfungsamt.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Physikalische Chemie (9 LP)

Titel des Moduls:

Physikalische Chemie (9 LP)

Leistungspunkte:

9

Verantwortliche Person:

Kraume, Matthias

Sekretariat:

FH 6-1

Ansprechpartner:

Herrndorf, Ursula

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch/Englisch

E-Mailadresse:

sekretariat.vt@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- Kenntnisse über die Grundzüge der Thermodynamik, der Kinetik und 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

The students should:

- have knowledge of the basic principles of thermodynamics, kinetics and electrochemistry,
- be able to evaluate and support basic processes with help of the learned abstract thinking in physical models,
- be well versed in the interdisciplinary methods.

The modul contains:

60 % knowledge & understanding, 40 % analysis and methodology

Lehrinhalte

- Arbeitsweise der Thermodynamik,
 - Grundbegriffe: Systeme, Phase, Gleichgewicht, Chemische Reaktion, Prozesse, Zustände, Zustandsgrößen und Prozessgrößen,
 - Eigenschaften der Gase, ideale Gase, reale Gase, kinetische Gastheorie,
 - Hauptsätze der Thermodynamik inklusive Bilanzieren und Berechnung von Zustandsänderungen,
 - reale Einstoffsysteme (Aggregatzustände, Phasenübergänge, Phasendiagramme),
 - reale binäre und ternäre Mischungen und deren Phasengleichgewichte, Phasenregel,
 - chemische Reaktionen (Grundbegriffe, chemisches Gleichgewicht, Reaktionsenthalpie, Reaktionsentropie, Standardbildungsenthalpie, Satz von Hess, van `t Hoff-, Gibbs-Helmholtz Gleichungen, Gleichgewichtskonstante, Reaktionslaufzahl),
 - Grundlagen der chemischen Reaktionskinetik (Elementarreaktion, Ordnung, Molekularität, Halbwertszeit, integrierte Geschwindigkeitsgesetze, kinetische Analyse experimenteller Daten, komplexe Reaktionen, Katalyse),
 - Grenzflächenphänomene,
 - Grundbegriffe der Elektrochemie
-
- methods in thermodynamics,
 - definitions of system, phase, equilibrium, chemical reaction, process, state, state function and path function,
 - properties of gases, ideal gas, real gas, kinetic gas theory,
 - laws of thermodynamics including balancing energy and mass and calculating changes in state,
 - real pure substances (physical states, phase changes, phase diagrams),
 - real binary and ternary mixtures and their phase equilibria, phase rule,
 - chemical reactions (definitions, chemical equilibrium, standard state function for reactions, hess law, van `t Hoff-, Gibbs-Helmholtz equation, equilibrium constant and calculation of composition in equilibrium),
 - basics in kinetics of reactions (elementary reaction, order, molecularity, half-life time, rate laws and integrated rate laws, kinetic analysis of experimental data, complex reactions, catalysis),
 - interfacial phenomena,
 - basics in electrochemistry

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|----------------------|-----|------------|--------|-----|
| Physikalische Chemie | TUT | | SS | 2 |
| Physikalische Chemie | VL | 0331 L 220 | SS | 4 |
| Physikalische Chemie | UE | 0331 L 221 | SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Physikalische Chemie (Tutorium) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|----------------------------------|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 90.0h |
| Physikalische Chemie (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Präsenzzeit | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 90.0h |
| Physikalische Chemie (Übung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 90.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 270.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 9 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Keine Angabe

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Keine Angabe

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:
benotet

Prüfungsform:
Schriftliche Prüfung

Sprache:
Deutsch/Englisch

Dauer/Umfang:
ca. 120 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Keine Angabe

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Skript im Sekretariat KT erhältlich, Änderung vorbehalten!

Zusätzliche Informationen:

isis-Seite und auf Anfrage

Empfohlene Literatur:

Atkins, P. W. und C. A. Trapp: Physikalische Chemie. Arbeitsbuch. Lösungen zu den Aufgaben. VCH, Weinheim, 3. Auflage, 2001.

Atkins, P. W.: Physikalische Chemie. VCH, Weinheim, 3. Auflage 2001.

Moran M.J., Shapiro H. N.: Fundamentals of engineering thermodynamics, New York, John Wiley, 1992 or later

Schwabe, K.: Physikalische Chemie. Band I - Physikalische Chemie. Akademie-Verlag, Berlin, 3. Auflage, 1986.

Schwabe, K.: Physikalische Chemie. Band II - Elektrochemie. Akademie-Verlag, Berlin, 3. Auflage, 1986.

Wedler, G.: Lehrbuch der physikalischen Chemie. VCH, Weinheim, 5. Auflage, 2004.

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges*Keine Angabe*



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

Titel des Moduls:

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

Leistungspunkte:

3

Verantwortliche Person:

Kraume, Matthias

Sekretariat:

FH 6-1

Ansprechpartner:

Herrndorf, Ursula

Webseite:
<http://www.verfahrenstechnik.tu-berlin.de/>
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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 |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 25.0h | 25.0h |
| | | | 25.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 90.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 3 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Schriftliche Prüfung | Deutsch | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

| | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Skript in Papierform: | Skript in elektronischer Form: |
| verfügbar | <i>nicht verfügbar</i> |

Zusätzliche Informationen:

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

Dieses Modul 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 SS 2017 WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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



Umwelttechnische Integrierte Lehrveranstaltung I (6 LP)

| | | |
|---|-----------------------------------|--|
| Titel des Moduls: Umwelttechnische Integrierte Lehrveranstaltung I (6 LP) | Leistungspunkte: 6 | Verantwortliche Person: Rotard, Wolfgang |
| Webseite: Keine Angabe | Sekretariat: KF 3 | Ansprechpartner: Keine Angabe |
| | Anzeigesprache: Deutsch | E-Mailadresse: w.rotard@tu-berlin.de |

Lernergebnisse

Die Studierenden werden:

- Kenntnisse über aktuelle und langfristige Fragestellungen aus den Anwendungsgebieten des Technischen Umweltschutzes sowie in Forschung und Entwicklung haben,
- die umwelttechnischen Methoden und Kenntnisse zielgerichtet für Analyse oder Planung einzusetzen können,
- die Fähigkeiten zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion besitzen,
- durch team- und projektbezogenes Arbeiten Kreativität, Kommunikationsfähigkeit und problemorientiertes Denken erwerben und vertiefen, sowie im Team in beschränkter Zeit Lösungen zu einem komplexen interdisziplinären Problem erarbeiten können,
- ihre Ergebnisse vor einem fachkundigen Publikum präsentieren und verteidigen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

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

Lehrinhalte

- Einführung ins wissenschaftliche Arbeiten:
- Vertiefung des Wissens der Fachgebiete:
 - Abfallwirtschaft
 - Bodenkunde
 - Standortkunde/Bodenschutz
 - Signale und Systeme der Akustik
 - Sustainable Engineering
 - Umweltmikrobiologie
 - Umweltchemie
 - Umweltverfahrenstechnik
 - Wasserreinhaltung

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---------------------|-----|------------|--------|-----|
| UTIL I | PJ | 0333 L 920 | SS | 3 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| UTIL I (Projekt) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Ausarbeitung UTIL-Arbeit und Vorbereitung Kongressvortrag | 1.0 | 120.0h | 120.0h |
| Präsenz PJ UTIL I (inkl. Kongress) | 15.0 | 3.0h | 45.0h |
| Vor- und Nachbereitung (inkl. Hausaufgaben) | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 180.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das PJ UTIL I umfasst eine von den TutorInnen organisierte und geleitete vertiefende Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten. Dabei werden u. a. folgende Inhalte angeboten und in Übungen vertieft: wissenschaftliches Schreiben, Literaturrecherche, Zitierübungen, Umgang mit Office-Anwendungen zur Textgestaltung und Tabellenkalkulation, digitale und analoge Präsentationstechniken, Vortragsvorbereitung und -gestaltung, sowie Moderationstechniken. Weiterhin werden Exkursionen angeboten.

Ein weiterer Teil des Sommersemesters umfasst die Erstellung einer schriftlichen UTIL-Arbeit unter fachlicher Betreuung durch wissenschaftlich Mitarbeitende und die Präsentation der Inhalte und Ergebnisse in einem abschließenden Kongressvortrag.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Teilnahme an den Modulen Grundlagen Technischer Umweltschutz I, II, III, IV

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

Kein Notenschlüssel angegeben...

Prüfungsbeschreibung:

Portfolio-Prüfung.

Jede Teilleistung wird mittels Bewertungsbogen einzeln bewertet und kann maximal mit 100 Punkten bewertet werden. Die Punkte werden folgend gewichtet und anschließend summiert.

- 80 % UTIL-Arbeit
- 20 % Kongressvortrag

Die Modulnote ergibt sich aus der summierten Punktzahl und wird mittels folgender Tabelle in eine Note überführt.

| | | |
|------------|------|------------------|
| Punktzahl | Note | 70 Punkten 2,7 |
| 95 Punkten | 1,0 | 65 Punkten 3,0 |
| 90 Punkten | 1,3 | 60 Punkten 3,3 |
| 85 Punkten | 1,7 | 55 Punkten 3,7 |
| 80 Punkten | 2,0 | 50 Punkten 4,0 |
| 75 Punkten | 2,3 | < 50 Punkten 5,0 |

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|------------------|-------------|--------|---------------------|
| Kongressvortrag | mündlich | 20 | <i>Keine Angabe</i> |
| UTIL-Arbeit | schriftlich | 80 | <i>Keine Angabe</i> |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

unter ISIS 2 oder <http://itu205.ut.tu-berlin.de/util/>

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Umwelttechnische Integrierte Lehrveranstaltung II (UTIL II)

| | | |
|---|-----------------------------------|---|
| Titel des Moduls: Umwelttechnische Integrierte Lehrveranstaltung II (UTIL II) | Leistungspunkte: 6 | Verantwortliche Person: Finkbeiner, Matthias |
| Webseite: http://www.util-tuberlin.de | Sekretariat: Z 1 | Ansprechpartner: Ackermann, Robert |
| | Anzeigesprache: Deutsch | E-Mailadresse: matthias.finkbeiner@tu-berlin.de |

Lernergebnisse

Die Studierenden werden:

- Kenntnisse über aktuelle und langfristige Fragestellungen aus den Anwendungsgebieten des Technischen Umweltschutzes sowie in Forschung und Entwicklung haben,
- die umwelttechnischen Methoden und Kenntnisse zielgerichtet für Analyse oder Planung einzusetzen können,
- die Fähigkeiten zur Literaturrecherche und zur wissenschaftlichen Diskussion besitzen,
- durch team- und projektbezogenes Arbeiten Kreativität, Kommunikationsfähigkeit und problemorientiertes Denken erwerben und vertiefen, sowie im Team in beschränkter Zeit Lösungen zu einem komplexen interdisziplinären Problem erarbeiten können,
- ihre Ergebnisse vor einem fachkundigen Publikum präsentieren und verteidigen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

20 % Wissen & Verstehen, 10 % Analyse & Methodik, 10 % Entwicklung & Design,
20 % Recherche & Bewertung, 20 % Anwendung & Praxis, 20 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

Vertiefung und praxisbezogene Anwendung der Grundlagen aus den Themengebieten und ganzheitliche Betrachtungsweise:

- Abfallwirtschaftsplanung, Methoden der Abfallbehandlung, Abfallvermeidung und -verwertung, Ressourcenmanagement, Recycling
- Altlastenproblematik, Schadstoffe in Böden und Sanierungsmethoden
- Stadtklima, Wasserhaushalt, Auswirkungen urbaner Bodenüberformungen, Konzepte der Regenwasserbewirtschaftung
- Lärmemissionen durch Verkehr, Maßnahmen zur Verringerung der Lärmbelastung in urbanen Ballungsräumen
- Luftreinhaltung, Emissionen der Energieerzeugung und des Verkehrs
- Zentrale und dezentrale Abwasserbehandlung, Biologische Verfahren, Probleme der Grundwassernutzung, Limnologie, Renaturierungskonzepte, Schadstoffeinträge in urbane Wässer

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|---------------------|-----|------------|--------|-----|
| UTIL II | PJ | 0333 L 921 | WS | 6 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| UTIL II (Projekt) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 6.0h | 90.0h |
| Vor-/Nachbereitung der Referate, Moderation, Stadtgespräche und Poster | 1.0 | 90.0h | 90.0h |
| | | | 180.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das PJ UTIL II umfasst ein von den TutorInnen organisiertes und geleitetes Planspiel. Zu den Bestandteilen gehören Vorträge TU-externer Referent*innen, die Durchführung von Diskussionen und Moderationen, die Erarbeitung und Präsentation von Referaten, die Erstellung von Postern, sowie Exkursionen im Stadtgebiet.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) Modul *Umwelttechnische Integrierte Lehrveranstaltung I (6 LP) (#30359)* angemeldet

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

| | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Note: | 1.0 | 1.3 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.7 | 3.0 | 3.3 | 3.7 | 4.0 |
| Punkte: | 90.0 | 85.0 | 80.0 | 75.0 | 70.0 | 66.0 | 62.0 | 58.0 | 54.0 | 50.0 |

Prüfungsbeschreibung:

Portfolio-Prüfung.

Jede Teilleistung wird mittels Bewertungsbogen einzeln bewertet und kann maximal mit 100 Punkten bewertet werden. Die Punkte werden folgend gewichtet und anschließend summiert.

- 30 % Referat I
- 30 % Referat II
- 40 % Poster (Kompartment-Poster und Gesamt-Poster)

Die Modulnote ergibt sich aus der summierten Punktzahl und wird nach Schema 2 bewertet.

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|------------------|-----------|--------|--------------|
| Referat II | mündlich | 30 | 25 Min. |
| Referat I | mündlich | 30 | 25 Min. |
| Poster | praktisch | 40 | 15 Min. |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

Auf der Plattform ISIS 2 oder <http://www.util-tuberlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

- keine Begrenzung für Studierende des Technischen Umweltschutzes
- begrenzte Plätze für Studierende anderer Studiengänge
- zu bestimmten Terminen der Veranstaltung ist die Anwesenheit verpflichtend



Statistik für Prozesswissenschaften (6 LP)

Titel des Moduls:

Statistik für Prozesswissenschaften (6 LP)

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Römisch, Ute

Sekretariat:

ACK 3-2

Ansprechpartner:

Römisch, Ute

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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 | PJ | 3332 L 712 | WS/SS | 1 |
| Statistik für Prozesswissenschaftler | UE | 3332 L 711 | WS/SS | 2 |
| Statistik für Prozesswissenschaftler | VL | 3332 L 710 | WS/SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Statistik für Prozesswissenschaftler (Projekt) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Projektarbeit | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| Präsenzzeit | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

| Statistik für Prozesswissenschaftler (Übung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |

| 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 |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

Grundkenntnisse Mathematik

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:

| | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Note: | 1.0 | 1.3 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.7 | 3.0 | 3.3 | 3.7 | 4.0 |
| Punkte: | 90.0 | 85.0 | 80.0 | 75.0 | 70.0 | 66.0 | 62.0 | 58.0 | 54.0 | 50.0 |

Prüfungsbeschreibung:

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%)

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|---|-------------|--------|---------------------|
| schriftlicher Test (Dauer: ca. 80 min.) | schriftlich | 50 | ca. 80 min |
| Projektarbeit | schriftlich | 50 | <i>Keine Angabe</i> |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 60

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

Skript in elektronischer Form:
 verfügbar

Zusätzliche Informationen:

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

Empfohlene Literatur:

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

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Master of Science)

MSc Brauerei- und Getränketechnologie 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauwesen (Bachelor of Engineering)

BEng Brauwesen 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Process Energy and Environmental Systems Engineering (Master of Science)

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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.



Energie-, Impuls- und Stofftransport IB (9 LP)

Titel des Moduls:

Energie-, Impuls- und Stofftransport IB (9 LP)

Leistungspunkte:

9

Verantwortliche Person:

Ziegler, Felix

Sekretariat:

KT 2

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:
<http://www.eta.tu-berlin.de>
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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,
- 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

- Physikalische Größen, Bilanzierung;
Grundgesetze: Fourier, Fick, Wärme/Stoffüber- und durchgang, Planck (Strahlung);
Wärmeübertrager;
- Methoden zum Lösen von Differentialgleichungen
- Stationäre Wärmeleitung und Diffusion (Modellgeometrien);
- Instationäre Wärmeleitung und Diffusion (Lang- und Kurzzeitlösungen);
- Differentialgleichungen der Transportvorgänge
- Anwendungen auf praktische Probleme: Kühlrippen, Schmelz- und Erstarrungsvorgänge, Kontakttemperaturen etc.

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|--|-----|-------------|--------|-----|
| Energie-, Impuls- und Stofftransport I B | UE | 0330 L 143B | WS/SS | 1 |
| Energie-, Impuls- und Stofftransport B-I | TUT | 0330 L 142B | WS/SS | 2 |
| Energie-, Impuls- und Stofftransport I B | VL | 0330 L 141B | WS | 5 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Energie-, Impuls- und Stofftransport I B (Übung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 5.0 | 2.0h | 10.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 5.0 | 1.0h | 5.0h |
| | | | 15.0h |

| Energie-, Impuls- und Stofftransport B-I (Tutorium) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |

| Energie-, Impuls- und Stofftransport I B (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 5.0h | 75.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 5.0h | 75.0h |
| Vorbereitung der Prüfungsleistungen | 1.0 | 45.0h | 45.0h |
| | | | 195.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 270.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 9 Leistungspunkte.

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): In regelmäßigen Abständen werden zur Vertiefung des Stoffes und zur Vorbereitung auf die Tutorien Vortragsübungen abgehalten. Im Rahmen dieses Moduls finden 7 Übungstermine statt.

Tutorien (TUT): Diese werden in Form kleiner Gruppen (max. 35 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 Betreuenden ergänzt oder vertieft. Zusätzlich erhalten die Teilnehmer/innen freiwillig zu lösende Hausaufgaben.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Mathematische Kenntnisse; möglichst Thermodynamik o.ä.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Schriftliche Prüfung | Deutsch | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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: | Skript in elektronischer Form: |
| <i>nicht verfügbar</i> | verfügbar |
| | <i>Zusätzliche Informationen:</i> |
| | unter ISIS 2 |

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

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

EIS IA enthält zusätzlich Strahlung, aber keinen Grundkurs Differentialgleichungen.
 EIS IC enthält nur den Grundlagenteil von EISI und den Grundkurs Differentialgleichungen.
 EIS IB kann in EIS IIB fortgesetzt werden.



Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP)

Titel des Moduls:

Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften (6 LP)

Webseite:

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

Leistungspunkte:

6

Sekretariat:

TA 8

Anzeigesprache:

Deutsch

Verantwortliche Person:

Erdmann, Georg

Ansprechpartner:

Riedinger, Maria

E-Mailadresse:

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 | TUT | 0330 L 541 | WS/SS | 2 |
| Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften | IV | 0330 L 540 | WS/SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| 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 |

| 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 |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Vorbereitung der Klausur | 1.0 | 60.0h | 60.0h |
| | | | 60.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) *Hausaufgaben Wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen für Studierende der Ingenieurwissenschaften*

Abschluss des Moduls

| | | | |
|-----------------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|
| Benotung: benotet | Prüfungsform: Schriftliche Prüfung | Sprache: Deutsch | Dauer/Umfang: Keine Angabe |
|-----------------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:
Skript am Fachgebiet erhältlich.

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:
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

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauwesen (Bachelor of Engineering)

BEng Brauwesen 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

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 SS 2017 WS 2017/18

MSc Process Energy and Environmental Systems Engineering 2016

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Werkstoffwissenschaften (Bachelor of Science)

BSc Werkstoffwissenschaften 2008

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Werkstoffwissenschaften 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Bachelorstudiengänge (PO 2014)

Pflicht: Energie- und Prozesstechnik

Wahlpflicht: Werkstoffwissenschaften, Biotechnologie, Lebensmitteltechnologie, Technischer Umweltschutz, Brauerei- und Getränketechnologie, Geoingenieurwissenschaften, 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.



Industriepraktikum BSc TUS (StuPO 2014)

Titel des Moduls:

Industriepraktikum BSc TUS (StuPO 2014)

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Frenzel, Wolfgang

Webseite:

Keine Angabe

Sekretariat:

KF 3

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

wolfgang.frenzel@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die praktische Tätigkeit ist ein Teil der Ausbildung und eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium des Technischen Umweltschutzes. Die berufspraktische Ausbildung soll dazu dienen, die Motivation für eine praxisbezogene wissenschaftliche Ausbildung an der Universität zu stärken. Sie bietet die Gelegenheit, während der Ausbildung praktische Grundlagen für die theoretische Erarbeitung von Wissen und Methoden zu gewinnen. Eine besondere Bedeutung kommt der soziologischen Seite des Praktikums zu. Die Studierenden haben in dieser Zeit die Möglichkeit, Denken und Verhaltensweisen sowie Strukturen in einem Betrieb kennen zu lernen. Weitere Lernziele bestehen in der eigenständigen Suche eines Praktikumsplatzes, dem Verfassen einer Bewerbung, sowie dem Reflektieren der Tätigkeiten und anschließender schriftlicher Darstellung in einem Bericht. Siehe auch Praktikumsrichtlinien.

Lehrinhalte

Das Fachpraktikum soll dazu dienen, die im Studium gewonnen Grundlagen und Fachinhalte des Technischen Umweltschutzes in der Praxis anzuwenden. Siehe auch Praktikumsrichtlinien.

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|--|-----|--------|--------|-----|
| <i>Dieser Gruppe enthält keine Lehrveranstaltungen</i> | | | | |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Fachpraktikum | 1.0 | 180.0h | 180.0h |
| | | | 180.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Siehe Praktikumsrichtlinien

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Siehe Praktikumsrichtlinien

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

unbenotet

Prüfungsform:

Keine Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Siehe Praktikumsrichtlinien

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Das Industriepraktikum umfasst insgesamt mindestens 12 Wochen. Es wird unterteilt in das Grundpraktikum und das Fachpraktikum. Der Nachweis über die gesamten 12 Wochen ist bis zur Meldung der letzten Prüfungsleistung des Bachelors zu erbringen. Es wird aber dringend empfohlen, das Grundpraktikum im Umfang von 6 bis 8 Wochen vor Beginn des Studiums abzuleisten. Damit werden für das Grundpraktikum keine ECTS vergeben. Das Industriepraktikum im Umfang von mindestens 4, besser 6 Wochen oder länger ist eine zusätzliche Studienleistung außerhalb der Universität. Es werden für das Fachpraktikum 6 ECTS vergeben. Siehe auch Praktikumsrichtlinien.



Bachelorarbeit Technischer Umweltschutz (PO 2014)

Titel des Moduls:

Bachelorarbeit Technischer Umweltschutz (PO 2014)

Leistungspunkte:

12

Verantwortliche Person:

Szewzyk, Ulrich

Sekretariat:

BH 6-1

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

ulrich.szewzyk@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Abschlussarbeit ist eine Prüfungsarbeit und zugleich Teil der wissenschaftlichen Ausbildung. Mit ihr soll die Kandidatin oder der Kandidat zeigen, dass sie oder er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus ihrem oder seinem Studiengang selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Arbeit kann auch außerhalb der Universität angefertigt werden; die Regelungen über die Gutachterin oder den Gutachter bleiben unberührt.

Lehrinhalte

- Literaturrecherche und Aufarbeitung
- experimentelles Arbeiten
- wissenschaftliches Gespräch mit dem Betreuer und Mitarbeitern des Fachgebiets

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|--|-----|--------|--------|-----|
| <i>Dieser Gruppe enthält keine Lehrveranstaltungen</i> | | | | |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Bachelorarbeit | 1.0 | 360.0h | 360.0h |
| | | | 360.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 360.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 12 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

- wissenschaftliche Gespräche mit dem Betreuer und Mitarbeitern des Fachgebiets
- Anleitung zum experimentellen Arbeiten

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Abschlussarbeit

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

Keine Angabe

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Die Bachelorarbeit muss im Prüfungsamt angemeldet werden.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Ökotoxikologie

Titel des Moduls:

Ökotoxikologie

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Pflugmacher Lima, Stephan

Sekretariat:

BH 9-1

Ansprechpartner:

Pflugmacher Lima, Stephan

Webseite:<http://www.ecotoxicology-tu-berlin.com>**Anzeigesprache:**

Deutsch

E-Mailadresse:

stephan.pflugmacher@tu-berlin.de

Lernergebnisse

- Die Schlüsselprozesse kennen, mit denen Organismen auf Umweltveränderungen reagieren.
- Die Anwendung und Auswahl verschiedener Biotestsysteme zum Nachweis und der Bewertung von Umweltschadstoffen anwenden können
- die Kenntnis der Erfassung und Bewertung ökotoxikologischer Wirkungen besitzen, beispielsweise bei Prozessüberwachungen
- Kenntnisse zum Umweltmonitoring und den modernen Konzepten der Bewertung besitzen
- Kenntnis zu Analysegeräten bis hin zur modernen Massenspektrometrie
- Ein Verständnis entwickeln die grundlegenden Änderungen der Ökotoxikologie zu verstehen.

Lehrinhalte

- Geschichte der Ökotoxikologie
- Umweltkatastrophen
- Biotransformationssysteme und Metabolismus
- Verfahren zur Anwendung der „Grünen Leber“
- Abwehr von oxidativem Stress
- Metabolomics, Proteomics etc.
- Biologisches und Wirkungsbezogenes Biomonitoring
- Biotestverfahren von der molekularen Ebene bis zum Organismus
- Moderne Massenspektrometrie

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|------------------------------|-----|--------------|--------|-----|
| Ökotoxikologie | VL | 06341900L04 | WS | 2 |
| Ökotoxikologisches Praktikum | PR | 06341900L009 | SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Ökotoxikologie (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung (inkl. Prüfungsvorbereitung) | 1.0 | 60.0h | 60.0h |
| | | | 90.0h |

| Ökotoxikologisches Praktikum (Praktikum) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung (inkl. Prüfungsvorbereitung) | 1.0 | 60.0h | 60.0h |
| | | | 90.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung und Praktikum

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Voraussetzung zur Teilnahme am Praktikum ist die Teilnahme an der Vorlesung und das Bestehen der Klausur.

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls**Benotung:**

benotet

Prüfungsform:

100 Punkte insgesamt

Sprache:

Deutsch

Notenschlüssel:

Kein Notenschlüssel angegeben...

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 45

Anmeldeformalitäten

QISPOS

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Master of Science)

MSc Biotechnologie 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Ökologie und Umweltplanung (Bachelor of Science)

StuPO 11.07.2012

Modullisten der Semester: SS 2017

Stadtökologie (Urban Ecosystem Sciences) (Master of Science)

StuPO (6.9.2006)

Modullisten der Semester: SS 2017

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Praktisches Programmieren und Rechneraufbau

Titel des Moduls:

Praktisches Programmieren und Rechneraufbau

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Obermayer, Klaus

Sekretariat:

MAR 5-6

Ansprechpartner:

Obermayer, Klaus

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

Deutsch

E-Mailadresse:

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.

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)

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) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Attendance | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Preparation/follow-up | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| | | | 90.0h |

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an 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

| | | |
|------------------|----------------------|-----------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: |
| benotet | 100 Punkte insgesamt | Deutsch |

Notenschlüssel:

| | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Note: | 1.0 | 1.3 | 1.7 | 2.0 | 2.3 | 2.7 | 3.0 | 3.3 | 3.7 | 4.0 |
| Punkte: | 86.0 | 82.0 | 78.0 | 74.0 | 70.0 | 66.0 | 62.0 | 58.0 | 54.0 | 50.0 |

Prüfungsbeschreibung:

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.

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|----------------------|-------------|--------|--------------|
| Hausaufgaben | praktisch | 30 | 45 h |
| Lernerfolgskontrolle | schriftlich | 70 | 75 Minuten |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 150

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

On our ISIS page.

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Brauwesen (Bachelor of Engineering)

BEng Brauwesen 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Informatik (Bachelor of Science)

BSc Informatik StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Maschinenbau (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

MINTgruen Orientierungsstudium (Orientierungsstudium)

Studienaufbau MINTgrün

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (BSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

PO 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2017/18

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

Verwehrswesen - 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

Modul wird jeweils im Winter- und Sommersemester angeboten.



Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

Titel des Moduls:

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Stark, Rainer

Sekretariat:

PTZ 4

Ansprechpartner:

Stark_old, Rainer

Webseite:

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

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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 | UE | 402 | WS/SS | 2 |
| Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure | VL | 401 | WS/SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

keine Voraussetzungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | | |
|-----------------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|
| Benotung: benotet | Prüfungsform: Schriftliche Prüfung | Sprache: Deutsch | Dauer/Umfang: Keine Angabe |
|-----------------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

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

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:
<https://www.isis.tu-berlin.de>

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Brauwesen (Bachelor of Engineering)

BEng Brauwesen 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Maschinenbau (Bachelor of Science)

Maschinenbau (BSc) - StuPO 2018

Modullisten der Semester:

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Metalltechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (BSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Geeignete Studiengänge:

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

Das Modul steht allen anderen Hörern offen.

Sonstiges*Keine Angabe*



Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

Titel des Moduls:

Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Sesterhenn, Jörn

Sekretariat:

MB 1

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

<http://http://edv1.cfd.tu-berlin.de>

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

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 Programmentwurf, 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) | TUT | 0531 L 301 | WS/SS | 2 |
| Einführung in die Informationstechnik für Ingenieure (EDV I) | UE | 062 | WS/SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

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

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

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 an den Lehrveranstaltungen:

Keine Bedingungen

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung: benotet
Prüfungsform: 100 Punkte insgesamt
Sprache: Deutsch

Notenschlüssel:
 Note: 1.0 1.3 1.7 2.0 2.3 2.7 3.0 3.3 3.7 4.0
 Punkte: 95.0 90.0 85.0 80.0 75.0 70.0 65.0 60.0 55.0 50.0

Prüfungsbeschreibung:

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

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|------------------|-------------|--------|-----------------------|
| Hausaufgabe | schriftlich | 33 | Bearbeitung: 8 Wochen |
| Klausur | schriftlich | 67 | 75 Minuten |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

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

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
 verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Bachelor of Science)

BSc Biotechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- und Getränketechnologie (Bachelor of Science)

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Brauerei- u. Getränketechnologie (BSc) - BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

BSc Brauerei- und Getränketechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Brauwesen (Bachelor of Engineering)

BEng Brauwesen 2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Energie- und Prozesstechnik (Bachelor of Science)

BSc Energie- und Prozesstechnik 2006

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2008

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Energie- und Prozesstechnik 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Lebensmitteltechnologie (Bachelor of Science)

BSc Lebensmitteltechnologie 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Lebensmitteltechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Maschinenbau (Bachelor of Science)

Maschinenbau (BSc) - StuPO 2018

Modullisten der Semester:

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Metalltechnik (Lehramtsbezogen) (Bachelor of Science)

Bsc Metalltechnik - Äquivalenzliste ab SoSe 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 2013

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Bachelor of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (BSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

PO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

StuPO 09.01.2012

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Verkehrswesen (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

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

Sonstiges

Keine Angabe



Lärwirkungen, Soundscapes und städtebaulicher Lärmschutz

Titel des Moduls:

Lärwirkungen, Soundscapes und städtebaulicher Lärmschutz

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

Sekretariat:

TA 7

Ansprechpartner:

Schulte-Fortkamp, Brigitte

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

b.schulte-fortkamp@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen: - die Wirkungen von Schall auf den Menschen in seiner Umwelt und den daraus abzuleitenden Maßnahmen des Schallschutzes verstanden haben - die Verbindung zu objektiven Methoden der Physik und Ingenieurwissenschaften herstellen können - befähigt sein Kenntnisse über hörphysiologische und -psychologische Eigenschaften des Menschen in einem interdisziplinären Kontext umsetzen zu können - die Kenntnisse auf die Praxis übertragen im Team Probleme analysieren prinzipielle Vorgehensweisen erarbeiten Lösungen formulieren und umsetzen können.

Lehrinhalte

VL Lärwirkungen: Grundlagen, Methoden zur Erfassung der Belästigung durch Schallwirkungen, Feld- und Laborforschung, Vergleich quellenspezifischer Dosis- Wirkungs-Relationen, kombinierte Wirkung mehrerer Quellen, interdisziplinäre Ansätze, Normen, Richtlinien Gesetze. VL: Soundscape und Community Noise: Bedeutung von Schall, Perzeptive und physikalische Bewertung, Kombinierte Verfahren, Soundscape und Community Noise, Bewertungsverfahren nach EU-Directive 2002, Umgebungslärmrichtlinie und Aktionspläne, Einfluss auf Lebensqualität. SE: Soundscape und Community Noise: Vertiefung der Vorlesung, Anwendung und Analyse von Mess- und Bewertungsverfahren, exemplarische Planungsentscheidungen in Städten und Kommunen, Analysen von Untersuchungsergebnissen im Hinblick auf die Veränderung von Lebensqualität. VL Städtebaulicher Lärmschutz: Lärmschutz durch planerische und städtebauliche Maßnahmen, Schalltechnische Grundlagen im Quellen-, Ausbreitungs- und Einwirkungsbereich (Emission -Transmission- Immission), Bewertungsverfahren, Regelwerke für den baulichen Schallschutz, Anwendungen wie Lärmsanierungs- und Vorsorgepläne, Verkehrslärmschutzgesetz, Verkehrs- beruhigung, Maßnahmen gegen Aussenlärm.

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|--------------------------------|-----|------------|--------|-----|
| Lärwirkungen | VL | | WS | 2 |
| Soundscape und Community Noise | VL | 0531 L 565 | SS | 1 |
| Soundscape und Community Noise | SEM | 0531 L 566 | SS | 1 |
| Städtebaulicher Lärmschutz | VL | | WS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Lärwirkungen (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--------------------------|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |

| Soundscape und Community Noise (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 45.0h |

| Soundscape und Community Noise (Seminar) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 30.0h |

| Städtebaulicher Lärmschutz (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 1.0h | 15.0h |
| | | | 45.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul TA 3b setzt sich aus 3 Vorlesungen und einem Seminar zusammen. Für das Seminar ist ein etwas höherer Eigenbeteiligungsanteil der Studierenden anzusetzen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

a) obligatorisch: b) wünschenswert (allgemein): LV 0531 L 510 IV ""Schallschutz""

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Mündliche Prüfung | Deutsch | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

Prüfungen werden spätestens zwei Wochen vor der Prüfung im Prüfungsamt und beim Prüfer angemeldet.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

VL- Skript (teilweise): Sekr. TA 7, Zi TA 111

Skript in elektronischer Form:

verfügbar

Zusätzliche Informationen:

www.akustik.tu-berlin.de unter > Studium & Lehre > Materialien/Downloads

Empfohlene Literatur:

Schulte-Fortkamp, B., Dubois, D: (ed) Recent advances in Soundscape research, Acta Acustica united with Acustica, Special Issue, , Vol 92 (6), 2006.

Brooks, . B.M., "Community design with soundscape in mind." ASA 149th Meeting, Vancouver, May 2005, J. Acoust. Soc. Am. 117 (4, pt. 2), 2551 (2005).

EU Environmental Noise Directive 2002/49/EC (2002).

M. Schafer, The soundscape. Our sonic environment and the tuning of the world. Destiny books, Rochester, VT 1992.

Zwicker, E.: Psychoacoustics - Facts and Models. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, NY, 1999.

Zwicker, E.; Feldtkeller, R.: Das Ohr als Nachrichtenempfänger. Monographien der elektrischen Nachrichtentechnik; 19. S. Hirzel Verlag Stuttgart, 1967.

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Gebäudeenergiesysteme (Master of Science)

MSc Gebäudeenergiesysteme 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSC Gebäudetechnik 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18 SS 2018

Physikalische Ingenieurwissenschaft (Master of Science)

Physikalische Ingenieurwissenschaft (MSc) - StuPO 29.03.2017

Modullisten der Semester: WS 2017/18

StuPO 19.12.2007

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technomathematik (Master of Science)

StuPO 2014

Modullisten der Semester: WS 2014/15 SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Das Modul kann generell als Wahlmodul, in den Masterstudiengängen Physikalische Ingenieurwissenschaften, Technischer Umweltschutz oder Energie- und Gebäudetechnik als Ergänzungsmodul verwendet werden und mit weiteren Modulen aus dem Bereich der technischen Akustik zu einem Schwerpunkt ausgebaut werden. Es ist anwendbar auch in den Studienrichtungen Stadtentwicklung, Verkehrswesen, Architektur, Soziologie und Psychologie.

Sonstiges

Wünschenswert ist eine Verknüpfung mit dem Modul TA 3a "Psychoakustik", aber auch mit den überwiegend physikalisch orientierten Modulen TA 1 und TA 7 "Luftschall-Grundlage" und "Luftschall f. Fortgeschrittene" und/oder mit Modulen TA 2 und TA 6 "Noise and Vibration Control" und "Advanced Noise and Vibration Control".



Toxikologie

Titel des Moduls:

Toxikologie

Leistungspunkte:

3

Verantwortliche Person:

Pflugmacher Lima, Stephan

Sekretariat:

BH 9-1

Ansprechpartner:

Pflugmacher Lima, Stephan

Webseite:<http://www.ecotoxicology-tu-berlin.com>**Anzeigesprache:**

Deutsch

E-Mailadresse:

stephan.pflugmacher@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- Fach- und Methodenkompetenz besitzen, um toxikologische Risiken unter der Einbeziehung der zugrunde liegenden Wirkmechanismen zu erkennen und zu bewerten.
- die erworbenen toxikologischen Grundkenntnisse in die Praxis übertragen in Hinblick auf Risikobewertung und Grenzwertfestsetzung.
- komplizierte Sachverhalte aufbereiten, diskutieren und präsentieren können.

Die Veranstaltung vermittelt:

40% Wissen & Verstehen, 40 % Analyse & Methodik, 10% Recherche & Bewertung, 10 % Anwendung & Praxis

Lehrinhalte

- Geschichte der Toxikologie
- Fremdstoffmetabolismus mit Charakterisierung der entsprechenden Enzymsysteme
- Freie Radikale und oxidativer Stress
- Gentoikologie und Kanzerogenese
- Signaltransduktionswege und Mechanismen der Toxizität
- Stoffgemische und deren Toxizität
- Toxische Effekte unterschiedlicher Substanzklassen (PAK, PCB, Schwermetalle, Cyanotoxine)
- Biotestsysteme in vivo, in vitro und in silico
- Regulatorische Toxikologie (Prüfmethoden und Zulassung)

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|------------------------|-----|----------|--------|-----|
| Allgemeine Toxikologie | VL | 0340L002 | WS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Allgemeine Toxikologie (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|------------------------------------|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor- und Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 30.0h | 30.0h |
| | | | 30.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 90.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 3 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Vorlesung

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Grundkenntnisse in Biologie und Chemie

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

benotet

Prüfungsform:

Schriftliche Prüfung

Sprache:

Deutsch

Dauer/Umfang:

90 Minuten

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Dieses Modul ist nicht auf eine Anzahl Studierender begrenzt.

Anmeldeformalitäten

QISPOS

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Empfohlene Literatur:

Wird in der VL bekanntgegeben

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Biotechnologie (Master of Science)

MSc Biotechnologie 2011

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

MSc Biotechnologie 2014

Modullisten der Semester: SS 2017 WS 2017/18

Naturwissenschaften in der Informationsgesellschaft (Bachelor of Science)

StuPO 2009

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe



Bodenwissenschaften für Umweltwissenschaften

Titel des Moduls:

Bodenwissenschaften für Umweltwissenschaften

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Kaupenjohann, Martin

Sekretariat:

BH 10-1

Ansprechpartner:

Keine Angabe

Webseite:

Keine Angabe

Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

sekretariat@bodenkunde.tu-berlin.de

Lernergebnisse

Böden erfüllen elementare Funktionen als Filter, Puffer und Transformator für Schadstoffe, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und als Standort für natürliche Vegetation und Kulturpflanzen. Die Studierenden lernen in diesem theorieorientierten Modul, diese Bodenfunktionen und deren Potenzial aus den grundlegenden chemischen, physikalischen und biologischen Reaktionen in Böden abzuleiten. Sie erhalten grundlegendes methodisches Rüstzeug, um das Potenzial dieser Funktionen analysieren, bewerten und deren Gefährdungen einschätzen zu können. Davon ausgehend können sie als Umweltwissenschaftler oder als Umweltwissenschaftlerin gezielt Methoden und Maßnahmen für den

Bodenschutz entwickeln.

Die Veranstaltung vermittelt überwiegend:

Fachkompetenz 50% Methodenkompetenz 30% Systemkompetenz 10% Sozialkompetenz 10%

Lehrinhalte

Im Rahmen einer zweistündigen Vorlesung werden nach einer Einführung in die Chronosequenz als grundlegendes bodenwissenschaftliches Konzept folgende Inhalte vermittelt:

- Böden als Filter und Puffer für Nährstoffe, Säuren, anorganische und organische Schadstoffe
- Böden als Transformatoren für organische Schadstoffe
- Wasserhaushalt von Böden
- Stofftransport in Böden
- Wärmehaushalt von Böden

Die zweistündige integrierte Lehrveranstaltung ist in einen Vorlesungs- und einen Übungsteil gegliedert. Mit der Vorlesung wird zunächst ein Überblick über Bodenklassifikationssysteme und Bodenbewertungsmethoden gegeben:

- Deutsche Bodenklassifikation, U.S. Soil Taxonomy, FAO Klassifikation
- Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit
- Beurteilung der Fähigkeit von Böden, Schadstoffe zu immobilisieren

Der praktische Teil besteht aus einer eintägigen intensiven Übung an Bodenprofilen im Freiland und einer eintägigen bodenwissenschaftlichen Exkursion. Inhalte sind:

- Ansprache und Aufnahme von Bodeneigenschaften im Felde
- Ableitung der für Bodenfunktionen relevanten Parameter
- Bewertung der Ergebnisse der Feldaufnahmen nach ATV-DVWK-Merkblättern

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|------------------------------------|-----|---------------|--------|-----|
| Bodenbewertung und -klassifikation | IV | 06341100 L 33 | SS | 2 |
| Bodenfunktionen | VL | | WS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Bodenbewertung und -klassifikation (Integrierte Veranstaltung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Selbststudium | 1.0 | 90.0h | 90.0h |
| | | | 120.0h |
| Bodenfunktionen (Vorlesung) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
| Präsenzzeit | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 2.0h | 30.0h |
| | | | 60.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das Modul besteht aus einer zweistündigen Vorlesung und einer zweistündigen integrierten Veranstaltung mit einem Einführungs-, einem Gelände- und einem Auswertungsteil.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

- a) obligatorisch: Grundkenntnisse in Bodenwissenschaften
- b) wünschenswert: Chemische, physikalische und biologische Grundkenntnisse

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Mündliche Prüfung | Deutsch | Keine Angabe |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 2 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 24

Anmeldeformalitäten

- a) Anmeldung zum Modul: Eintragung in Teilnahmeliste bei Beginn der Vorlesung.
- b) Prüfungsanmeldung: s. Prüfungsordnung.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:
Vorlesungsfolien

Empfohlene Literatur:

Literatur: Im Skript enthalten

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Environmental Planning (Master of Science)

StuPO (15.12.2010)

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Stadtökologie (Urban Ecosystem Sciences) (Master of Science)

StuPO (6.9.2006)

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Technischer Umweltschutz (Master of Science)

MSc Technischer Umweltschutz 2009

Modullisten der Semester: WS 2017/18

MSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: WS 2017/18

Wahlpflichtmodul im B.Sc. Studiengang Ökologie und Umweltplanung

Wahlpflichtmodul im Bereich Natur- und planungswissenschaftliche Grundlagenerweiterung für den Masterstudiengang Urban Ecosystem Sciences;

Kernmodul im Studiengang Technischer Umweltschutz.

Geeignet als Wahlpflichtmodul für umweltwissenschaftliche Studiengänge.

Sonstiges

Keine Angabe



Angewandte Bodenhydrologie

Titel des Moduls:

Angewandte Bodenhydrologie

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Wessolek, Gerd

Sekretariat:

BK 1

Ansprechpartner:*Keine Angabe***Webseite:***Keine Angabe***Anzeigesprache:**

Deutsch

E-Mailadresse:

gerd.wessolek@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Die Studierenden sollen:

- wissenschaftliche Arbeitstechniken und Methoden aus dem Bereich der Bodenphysik und Bodenhydrologie beherrschen.
- praktische bodenkundlich-hydrologische Fragen und Projekte selbstständig und im Team lösungsorientiert bearbeiten können,
- ATV-DVWK-Regelwerke anwenden können,
- praktische Fähigkeiten in Labor- und Geländeübungen kennenlernen und diese dann theoretisch durch Übungsaufgaben und Auswertungen selbstständig und im Team vertiefen,
- typische bodenkundliche Standortbedingungen, -probleme und Eingriffe (anhand gezeigter Beispiele aus den Bereichen der Umwelteingriffe, -bewertung und Risikoanalyse) beurteilen können.

Die Veranstaltung vermittelt:

- 40 % Entwicklung & Design,
- 20 % Recherche & Bewertung,
- 20 % Anwendung & Praxis,
- 20 % Soziale Kompetenz

Lehrinhalte

- bodenphysikalische und hydrologische Labor- und Geländemethoden zur Standorterkundung,
- Bodenphysikalische und -hydrologische Bewertungstechniken (ATV, DVWK, Geoinformationssysteme) anhand konkreter Beispiele,
- Aufbau, Nutzung und Interpretationen von bodenkundlichen, geologischen und hydrologischen Kartenmaterialien, (z.B. Umweltatlas, Hydrologischer Atlas Deutschlands, Grundwasserkarten),
- Kapillarer Aufstieg aus dem Grundwasser, Grundwasserneubildung, Verlagerungsgefahr von Stoffen, Austauschhäufigkeit
- Demonstration typischer Eingriffe an Standorten und Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen zur Sanierung, Sicherung oder Ausgleich

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|--|-----|---------------|--------|-----|
| Bodenkundliche Übungen zur Standortbewertung | PR | 06341400 L 22 | SS | 2 |
| Bodenphysikalische Gelände- und Laborübungen | PR | 06341400 L 21 | SS | 2 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Bodenkundliche Übungen zur Standortbewertung (Praktikum) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 5.0 | 6.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 3.0h | 45.0h |
| | | | 75.0h |

| Bodenphysikalische Gelände- und Laborübungen (Praktikum) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 5.0 | 6.0h | 30.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 3.0h | 45.0h |
| | | | 75.0h |

| Lehrveranstaltungsunabhängiger Aufwand | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|---|---------------|---------|--------|
| Prüfungsvorbereitung | 1.0 | 30.0h | 30.0h |
| | | | 30.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

Das anwendungsbezogene Modul besteht aus Praktika

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

keine

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

1.) *Leistungsnachweis Protokoll Angewandte Bodenhydrologie*

Abschluss des Moduls

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------------|----------------------|
| Benotung: | Prüfungsform: | Sprache: | Dauer/Umfang: |
| benotet | Mündliche Prüfung | Deutsch | 30 Minuten |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in 1 Semestern abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

The maximum number of students is 15

Anmeldeformalitäten

Die Anmeldung zur Mündlichen Prüfung erfolgt im zuständigen Prüfungsamt

Weiteres zu den Anmeldeformalitäten des Fachgebietes in der Vorbesprechung für die Veranstaltungen.

Literaturhinweise, Skripte

Skript in Papierform:
verfügbar

Skript in elektronischer Form:
verfügbar

Zusätzliche Informationen:
www.soilprotection.de

Empfohlene Literatur:

ATV - DVWK sowie DIN - Regelwerke zur Bewertung von Standortbedingungen,
Ad - hoc - AG Boden (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung (KA5), Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
Auswertungsmethoden im Bodenschutz, 2004. Landesamt für Bodenforschung Hannover.
Hartge, Horn (1999): Einführung in die Bodenphysik. Enke, Stuttgart.
Kutilek, Nielsen (1994): Soil Hydrology. Catena, Cremlingen - Destedt.
Umweltatlas Berlin, online: www.stadtentwicklung.berlin.de

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Technischer Umweltschutz (Bachelor of Science)

BSc Technischer Umweltschutz 2011

Modullisten der Semester: WS 2014/15 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

BSc Technischer Umweltschutz 2014

Modullisten der Semester: SS 2015 WS 2015/16 SS 2016 WS 2016/17 SS 2017 WS 2017/18

Sonstiges

Keine Angabe