



Bereichsgegliedertes Modulhandbuch
für das Studienfach

Technologie der Funktionswerkstoffe

als 1-Fach-Bachelor
mit dem Abschluss "Bachelor of Science"
(Erwerb von 180 ECTS-Punkten)

Prüfungsordnungsversion: 2006
verantwortlich: Fakultät für Chemie und Pharmazie

Inhalte und Ziele des Studienganges (Diploma Supplement)

Das Studium der Technologie der Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss Bachelor of Science bereitet auf praktische Tätigkeiten im Bereich der Technologie der Funktionswerkstoffe vor. Den Studierenden sollen dabei methodische Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens vermittelt werden. Das Studium ist interdisziplinär ausgerichtet. Neben der Grundlagen- und Vertiefungsveranstaltungen aus dem Bereich der Chemie, Physik und Mathematik wird das Fachwissen aus dem Bereich der ingenieurwissenschaftlichen und fachspezifischen Fächern, wie Grundgebiete der Elektronik oder Materialwissenschaften, vermittelt. Durch die interdisziplinäre Ausrichtung des Studienganges, die durch Kooperationen mit dem Fraunhofer Institut für Silicatforschung, der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt, dem Bayerischen Zentrum für Angewandte Energieforschung und dem Süddeutschen Kunststoffzentrum ergänzt wird, werden die Studierenden an die vielfältigen Themen moderner Funktionsmaterialien herangeführt. Durch die Bachelor-Arbeit sollen die Studierenden zeigen, dass sie in thematisch und zeitlich begrenztem Umfang in der Lage sind, eine experimentelle oder theoretische ingenieurwissenschaftliche Aufgabe weitgehend selbständig zu bearbeiten. Die Ergebnisse der Bachelor-Arbeit sind im Abschlusskolloquium vorzustellen. Der Bachelor-Grad befähigt zu wissenschaftlich ausgerichteter Berufstätigkeit in speziellen Bereichen der Technologie der Funktionswerkstoffe, erfordert aber in der Regel eine weitere Qualifikation durch industrielle Praxiserfahrungen oder durch eine konsekutive Master-Ausbildung.

Verwendete Abkürzungen

Veranstaltungsarten: **E** = Exkursion, **K** = Kolloquium, **O** = Konversatorium, **P** = Praktikum, **R** = Projekt, **S** = Seminar, **T** = Tutorium, **Ü** = Übung, **V** = Vorlesung

Semester: **SS** = Sommersemester, **WS** = Wintersemester

Bewertungsarten: **NUM** = numerische Notenvergabe, **B/NB** = bestanden / nicht bestanden

Satzungen: **(L)ASPO** = Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung (für Lehramtsstudiengänge), **FSB** = Fachspezifische Bestimmungen, **SFB** = Studienfachbeschreibung

Sonstiges: **A** = Abschlussarbeit, **LV** = Lehrveranstaltung(en), **PL** = Prüfungsleistung(en), **TN** = Teilnehmer, **VL** = Vorleistung(en)

Konventionen

Sofern nichts anderes angegeben ist, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Deutsch, der Prüfungsturnus ist semesterweise, es besteht keine Bonusfähigkeit der Prüfungsleistung.

Anmerkungen

Gibt es eine Auswahl an Prüfungsarten, so legt der Dozent oder die Dozentin in Absprache mit dem bzw. der Modulverantwortlichen bis spätestens zwei Wochen nach LV-Beginn fest, welche Form für die Erfolgsüberprüfung im aktuellen Semester zutreffend ist und gibt dies ortsüblich bekannt.

Bei mehreren benoteten Prüfungsleistung innerhalb eines Moduls werden diese jeweils gleichgewichtet, sofern nachfolgend nichts anderes angegeben ist.

Besteht die Erfolgsüberprüfung aus mehreren Einzelleistungen, so ist die Prüfung nur bestanden, wenn jede der Einzelleistungen erfolgreich bestanden ist.

Satzungsbezug

Muttersatzung des hier beschriebenen Studienfachs:

frei

zugehörige amtliche Veröffentlichungen (FSB/SFB):

14.03.2007 (2007-5)

03.09.2007 (2007-19)

Dieses Modulhandbuch versucht die prüfungsordnungsrelevanten Daten des Studienfachs möglichst genau wiederzugeben. Rechtlich verbindlich ist aber nur die offizielle amtliche Veröffentlichung der FSB/SFB. Insbesondere gelten im Zweifelsfall die dort angegebenen Beschreibungen der Modulprüfungen.

Bereichsgliederung des Studienfachs

| Kurzbezeichnung | Modulbezeichnung | ECTS-Punkte | Bewertung | Seite |
|---|--|-------------|-----------|-------|
| Pflichtbereich (Erwerb von 135 ECTS-Punkten) | | | | |
| o8-IAC-o62-m01 | Experimentalchemie und Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie für Studierende der Ingenieurwissenschaften | 10 | NUM | 17 |
| o8-IOC-o62-m01 | Organische Chemie für Studierende der Ingenieurwissenschaften | 10 | NUM | 19 |
| o8-IPC-o62-m01 | Physikalische Chemie für Studierende der Ingenieurwissenschaften | 20 | NUM | 21 |
| 10-I-EPIN-o62-m01 | Einführung in die praktische Informatik für Studierende aller Fakultäten | 5 | NUM | 26 |
| 99-TM-o62-m01 | Grundlagen der Technischen Mechanik | 5 | NUM | 46 |
| 10-M-TFU1-o62-m01 | Mathematik für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe 1 | 8 | NUM | 32 |
| 11-MPI3-o62-m01 | Mathematik 3 für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften | 8 | NUM | 36 |
| 11-ENNF1-o62-m01 | Einführung in die Physik Teil 1 für Studierende eines physiknahen Nebenfachs | 7 | NUM | 34 |
| 11-ENNF2-o62-m01 | Einführung in die Physik Teil 2 für Studierende eines physiknahen Nebenfachs | 7 | NUM | 35 |
| o8-CT-o62-m01 | Chemische Technologie der Materialsynthese und Praktikum zur chemischen Technologie der Materialsynthese | 10 | NUM | 13 |
| 11-PPT-o62-m01 | Praktikum Physikalische Technologie der Materialsynthese | 4 | NUM | 40 |
| o3-TV-o62-m01 | Technologie der Verbundwerkstoffe und Praktikum zur Technologie der Verbundwerkstoffe | 5 | NUM | 7 |
| 99-IP-o62-m01 | Ingenieurwissenschaftliches Grundpraktikum (Maschinenbau, Elektrotechnik) | 5 | NUM | 45 |
| 99-CA-o62-m01 | Rechnergestützte Konstruktion und Fertigung (CAD/CAM) | 5 | NUM | 42 |
| 10-M-TFU2-o62-m01 | Mathematik für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe 2 | 7 | NUM | 33 |
| 11-PNNF-o62-m01 | Physikalisches Praktikum für Studierende eines physiknahen Nebenfachs | 3 | B/NB | 39 |
| 11-TMS-o62-m01 | Physikalische Technologie der Materialsynthese | 6 | NUM | 41 |
| 99-EL1-o62-m01 | Grundgebiete der Elektronik 1 | 5 | NUM | 43 |
| 99-EL2-o62-m01 | Grundgebiete der Elektronik 2 | 5 | NUM | 44 |
| Wahlpflichtbereich (Erwerb von 5 ECTS-Punkten) | | | | |
| 10-I-DB-o72-m01 | Datenbanken | 5 | NUM | 25 |
| 11-N1-o72-m01 | Grundlagen der Nanostrukturtechnik | 6 | NUM | 38 |
| 10-M-ODE-o82-m01 | Gewöhnliche Differentialgleichungen | 5 | NUM | 30 |
| o8-BC-TF-o62-m01 | Biochemie für Studierende der Technologie für Funktionswerkstoffe | 3 | NUM | 9 |
| o8-BM-o62-m01 | Von der Biomineralisation zu der biologisch inspirierten Materialsynthese | 2 | NUM | 11 |
| o8-SGC-o62-m01 | Sol-Gel Chemie1: Grundlagen | 2 | B/NB | 24 |

| | | | | |
|--|---|----|------|----|
| o3-TF-FBM-o62-mo1 | Funktionalisierte Biomaterialien für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe | 5 | NUM | 6 |
| o8-AC1-TF-o62-mo1 | Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe | 5 | NUM | 8 |
| o8-NT-o91-mo1 | Chemische und biologisch-inspirierte Nanotechnologie für die Materialsynthese | 5 | NUM | 22 |
| 10-M-COM-o72-mo1 | Computerorientierte Mathematik | 3 | B/NB | 27 |
| 10-M-FAN-o72-mo1 | Einführung in die Funktionalanalyse | 5 | NUM | 28 |
| o8-PKC-o72-mo1 | Programmierkurs für Chemiker | 5 | B/NB | 23 |
| Fachspezifische Schlüsselqualifikationen (Erwerb von 15 ECTS-Punkten) | | | | |
| o8-FS1-o62-mo1 | Materialwissenschaft I (Einführung in die Grundlagen) | 4 | NUM | 14 |
| o8-FS2-o62-mo1 | Materialwissenschaft II (Die großen Werkstoffgruppen) | 5 | NUM | 15 |
| o8-FS3-o62-mo1 | Materialprüfung: Festkörperanalytik | 6 | NUM | 16 |
| Abschlussarbeit (Erwerb von 12 ECTS-Punkten) | | | | |
| o8-BT-o62-mo1 | Bachelor-Thesis | 12 | NUM | 12 |
| Kolloquium (Erwerb von 3 ECTS-Punkten) | | | | |
| o8-BKOLL-o62-mo1 | Kolloquium zur Bachelor-Thesis | 3 | NUM | 10 |

| | | |
|--|-------------------------|--------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Funktionalisierte Biomaterialien für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe | | 03-TF-FBM-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde | | Medizinische Fakultät |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Grundlagen und spezifisches Wissen für das ingenieurwissenschaftliche Arbeiten in den Anwendungsrichtungen Biomaterialien mit Oberflächenmodifikation und Charakterisierung. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse in dem Bereich Biomaterialien für den Einsatz in Implantaten. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Praktikumsbericht (ca. 10 S.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|-------------------------|--------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Technologie der Verbundwerkstoffe und Praktikum zur Technologie der Verbundwerkstoffe | | 03-TV-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde | | Medizinische Fakultät |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Theoretische und praktische Grundlagen der Herstellung und Bewertung von Verbundwerkstoffen. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der theoretischen und praktischen Grundlagen der Herstellung und Bewertung von Verbundwerkstoffen. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • 03-TV-1-062: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • 03-TV-2-062: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. <p>Teilmodulprüfung zu 03-TV-1-062: Technologie der Verbundwerkstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • <p>Teilmodulprüfung zu 03-TV-2-062: Praktikum zur Technologie der Verbundwerkstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|----------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe | | o8-AC1-TF-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Dozent/-in der Vorlesung "Experimentalchemie" | | Institut für Anorganische Chemie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der Chemie. Schwerpunkte sind Teilchenebene, Metalle, Säure-Base-Reaktionen, Periodensystem, Chem. Gleichgewicht, Komplexometrie. Zudem führt das Modul in grundlegende Modellvorstellungen der Chemie ein und vermittelt Grundlagen der Anorganischen Chemie. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende kann die Prinzipien des Periodensystems darstellen und kann daraus Informationen gewinnen. Er/Sie kann grundlegende Modelle des Aufbaus der Materie erklären. Chemische Reaktionen kann er/sie mit chemietypischer Formelsprache darstellen und durch Identifikation des Reaktionstyps interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, Funktionsweise und Anwendungsbereiche der wichtigsten quantitativen und qualitativen Analyseverfahren zu beschreiben. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (60 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|-------------------------|--------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Biochemie für Studierende der Technologie für Funktionswerkstoffe | | o8-BC-TF-o62-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Inhaber/-in des Lehrstuhls für Biochemie | | Lehrstuhl für Biochemie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 3 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul vermittelt in Vorlesungen und vertiefenden Übungen die Grundlagen der Biochemie. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Grundlagenkenntnisse der Biochemie. Er/Sie ist in der Lage, die grundlegenden biochemischen Prozesse in zellulären Systemen zu beschreiben. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (60 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Kolloquium zur Bachelor-Thesis | | 08-BKOLL-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe | | Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 3 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Kolloquium: Wissenschaftliche Verteidigung der Ergebnisse der Bachelor-Thesis. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur mündlichen Verteidigung der Ergebnisse der Bachelor-Thesis. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| K (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Abschlusskollouquium (60 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Von der Biomineralisation zu der biologisch inspirierten Materialsynthese | | 08-BM-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese | | Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 2 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul beinhaltet Grundprinzipien der Biomineralisation und gibt anhand von Beispielen eine Einführung in die biologisch inspirierte Materialsynthese. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse im Bereich der Biomineralisation. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| mündliche Prüfung (ca. 15 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Bachelor-Thesis | | o8-BT-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe | | Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 12 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | Prüfungsanmeldung fortlaufend nach Rücksprache mit dem Betreuer bzw. der Betreuerin. |
| Inhalte | | |
| Das Modul ermöglicht die Bearbeitung eines definierten Problems in einem festgelegten Zeitraum unter Anwendung der im Laufe des Studiums erlernten wissenschaftlichen Methoden. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur Bearbeitung eines definierten Problems/Themas unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden sowie zur Dokumentation der Ergebnisse. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| keine LV zugeordnet | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| schriftliche wissenschaftliche Arbeit Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Chemische Technologie der Materialsynthese und Praktikum zur chemischen Technologie der Materialsynthese | | o8-CT-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese | | Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 10 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul vermittelt die theoretischen und praktischen Grundlagen der chemischen Technologie der Materialsynthese. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der theoretischen und praktischen Grundlagen der chemischen Technologie der Materialsynthese und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen anwenden. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> o8-CT-1-062: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) o8-CT-2-062: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. <p>Teilmodulprüfung zu o8-CT-1-062: Chemische Technologie der Materialsynthese</p> <ul style="list-style-type: none"> 4 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe <p>Teilmodulprüfung zu o8-CT-2-062: Praktikum Chemische Technologie der Materialsynthese</p> <ul style="list-style-type: none"> 6 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Materialwissenschaft I (Einführung in die Grundlagen) | | o8-FS1-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe | | Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 4 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul vermittelt die grundlegenden Beziehungen zwischen chemischer Bindung, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von Werkstoffen. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der grundlegenden Beziehungen zwischen chemischer Bindung, Struktur, Gefüge und Eigenschaften von Werkstoffen und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen anwenden. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| -- | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Materialwissenschaft II (Die großen Werkstoffgruppen) | | o8-FS2-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe | | Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul behandelt die Herstellung und Eigenschaften der großen Werkstoffgruppen. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Herstellung und Eigenschaften der großen Werkstoffgruppen und kann diese auf wissenschaftliche Fragestellungen anwenden. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (60 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Materialprüfung: Festkörperanalytik | | o8-FS3-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Funktionswerkstoffe | | Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 6 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul vermittelt die Grundlagen der Festkörperanalytik. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Festkörperanalytik und kann diese gezielt anwenden. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (60 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|----------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Experimentalchemie und Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie für Studierende der Ingenieurwissenschaften | | o8-IAC-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Dozent/-in der Vorlesung "Experimentalchemie" | | Institut für Anorganische Chemie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 10 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| <p>Das Modul bietet einen Überblick über die elementaren Grundkenntnisse der Chemie. Schwerpunkte sind Teilchenebene, Metalle, Säure-Base-Reaktionen, Periodensystem, Chem. Gleichgewicht, Komplexometrie. Zudem führt das Modul in grundlegende Modellvorstellungen der Chemie ein und vermittelt Grundlagen der Anorganischen Chemie. Das Modul bietet die Möglichkeit, das Wissen der Vorlesung der Experimentalchemie sowie ihrer Erweiterung praktisch anzuwenden. Nach einer Sicherheitseinweisung experimentieren die Studierenden selbstständig im Labor. Schwerpunkte sind Sicherheit im Labor, einfache Labortechniken, Synthese von einfachen Stoffen sowie Analysen eines unbekanntes Stoffes. Darüber hinaus bietet das Modul die Möglichkeit das Wissen aus dem Labor zu vertiefen.</p> | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| <p>Der/Die Studierende kann die Prinzipien des Periodensystems darstellen und kann daraus Informationen gewinnen. Er/Sie kann grundlegende Modelle des Aufbaus der Materie erklären. Chemische Reaktionen kann er/sie mit chemietypischer Formelsprache darstellen und durch Identifikation des Reaktionstyps interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, Funktionsweise und Anwendungsbereiche der wichtigsten quantitativen und qualitativen Analyseverfahren zu beschreiben. Der/Die Studierende ist in der Lage, grundlegende chemische Fragestellungen zu identifizieren und kann diese experimentell lösen. Hierfür kann er/sie die notwendigen stöchiometrischen Rechnungen durchführen und die chemischen Vorgänge fachgerecht schriftlich und verbal darstellen.</p> | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| <p>Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • o8-IAC-1-062: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • o8-IAC-2-062: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| <p>Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen.</p> <p>Teilmodulprüfung zu o8-IAC-1-062: Experimentalchemie</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 90 Min.) <p>Teilmodulprüfung zu o8-IAC-2-062: Praktikum Allgemeine und Analytische Chemie für Studierende der Ingenieurwissenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Vortestate (je ca. 15 Min.), Bewertung der praktischen Leistung, Nachtestate (je ca. 15 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009)

Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010)

Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)

| | | |
|--|---|--------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Organische Chemie für Studierende der Ingenieurwissenschaften | | o8-IOC-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Leiter/-in des Praktikums "Organisch-chemisches Praktikum für Studierende der Ingenieurwissenschaften" | | Institut für Organische Chemie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 10 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul bietet einen Überblick über die theoretischen Grundlagen der Organischen Chemie. Es führt zudem in einem Laborpraktikum in die grundlegenden Arbeitstechniken der Organischen Chemie ein. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über grundlegendes Wissen im Bereich der Organischen Chemie. Der/Die Studierende ist in der Lage, grundlegende chemische Fragestellungen zu identifizieren und kann diese experimentell lösen. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • o8-IOC-1-072: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • o8-IOC-2-062: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • o8-IOC-3-062: S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. | | |
| Teilmodulprüfung zu o8-IOC-1-072: Organische Chemie für Studierende der Medizin, Biomedizin, Zahnmedizin, Ingenieur- und Naturwissenschaften <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 60 Min.) | | |
| Teilmodulprüfung zu o8-IOC-2-062: Organisch-chemisches Praktikum für Studierende der Ingenieurwissenschaften <ul style="list-style-type: none"> • 4 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • Vortestate (je ca. 15 Min.), Bewertung der praktischen Leistung, Nachtestate (je ca. 15 Min.) • Zuvor bestandene Teilmodule: o8-IOC-1 | | |
| Teilmodulprüfung zu o8-IOC-3-062: Seminar zum organisch-chemischen Praktikum für Studierende der Ingenieurwissenschaften <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (60 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) | | |
| 1-Fach-Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Technologie der Funktionswerkstoffe - 2006 | Seite 19 / 46 |

Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)

| | | |
|---|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Physikalische Chemie für Studierende der Ingenieurwissenschaften | | o8-IPC-o62-mo1 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Leiter/-in des Praktikums "Physikalische Chemie für Studierende der Ingenieurwissenschaften, Praktikum" | | Institut für Physikalische und Theoretische Chemie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 20 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul bietet einen Überblick über die theoretischen Grundlagen der Physikalischen Chemie. Es führt zudem in einem Laborpraktikum in die grundlegenden Arbeitstechniken der Physikalischen Chemie ein. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über grundlegendes Wissen im Bereich der Physikalischen Chemie. Der/Die Studierende ist in der Lage, grundlegende chemische Fragestellungen zu identifizieren und kann diese experimentell lösen. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| Dieses Modul hat 3 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • o8-IPC-1-o62: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • o8-IPC-2-o62: V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • o8-IPC-3-o62: P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 3 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. | | |
| Teilmodulprüfung zu o8-IPC-1-o62: Physikalische Chemie 1 (Thermodynamik, Elektrochemie) für Studierende der Ingenieurwissenschaften <ul style="list-style-type: none"> • 6 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • | | |
| Teilmodulprüfung zu o8-IPC-2-o62: Physikalische Chemie 2 (Grundlagen der Quantenmechanik und Spektroskopie) für Studierende der Ingenieurwissenschaften <ul style="list-style-type: none"> • 8 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • Klausur (ca. 90 Min.) | | |
| Teilmodulprüfung zu o8-IPC-3-o62: Physikalische Chemie für Studierende der Ingenieurwissenschaften, Praktikum <ul style="list-style-type: none"> • 6 ECTS, Bewertungsart: bestanden / nicht bestanden • | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Chemische und biologisch-inspirierte Nanotechnologie für die Materialsynthese | | o8-NT-091-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese | | Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul gibt eine Einführung in die Synthesemethoden der Sol-Gel Chemie und behandelt die zur Charakterisierung der erzeugten Materialien verwendeten Analyseverfahren. Es beinhaltet Grundprinzipien der Biomineralisation und gibt anhand von Beispielen eine Einführung in die biologisch inspirierte Materialsynthese. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse in den Bereichen der Sol-Gel Chemie und der Biomineralisation. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| Dieses Modul hat 2 Teilmodule, die Lehrveranstaltungen werden für jedes Teilmodul separat angegeben. <ul style="list-style-type: none"> • o8-NT-1-091: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) • o8-NT-2-091: V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Die Erfolgsüberprüfung dieses Moduls setzt sich aus den nachfolgend beschriebenen 2 Teilmodulprüfungen zusammen. Sofern nichts anderes angegeben ist, sind für den Modulabschluss alle Teilmodulprüfungen zu bestehen. | | |
| Teilmodulprüfung zu o8-NT-1-091: Chemische und biologisch-inspirierte Nanotechnologie für die Materialsynthese <ul style="list-style-type: none"> • 2 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • mündliche Prüfung (ca. 15 Min.) | | |
| Teilmodulprüfung zu o8-NT-2-091: Von der Biomineralisation zur biologisch inspirierten Materialsynthese <ul style="list-style-type: none"> • 3 ECTS, Bewertungsart: numerische Notenvergabe • mündliche Prüfung (ca. 20 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-----------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Programmierkurs für Chemiker | | o8-PKC-072-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Dozent/-in der Vorlesung "Programmierkurs für Chemiker" | | Institut für Physikalische und Theoretische Chemie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | bestanden / nicht bestanden | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | Prüfungsanmeldung: Ja, nach Bekanntgabe |
| Inhalte | | |
| Das Modul führt in die Grundlagen der Programmiersprache ein und zeigt Anwendungen auf chemierelevante Probleme auf. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Die Studierenden können einfach Grundlagen der Programmiersprache beschreiben und auf chemierelevante Probleme anwenden. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Praktische Prüfung: Lösen von Programmieraufgaben | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Chemie (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-----------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Sol-Gel Chemie ¹ : Grundlagen | | o8-SGC-o62-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese | | Institut für Funktionsmaterialien und Biofabrikation |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 2 | bestanden / nicht bestanden | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Das Modul gibt eine Einführung in die Synthesemethoden der Sol-Gel Chemie und behandelt die zur Charakterisierung der erzeugten Materialien verwendeten Analyseverfahren. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse im Bereich der Sol-Gel Chemie. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| mündliche Prüfung (ca. 15 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|--------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Datenbanken | | 10-I-DB-072-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Informatik | | Institut für Informatik |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Relationenalgebra und komplexe SQL-Statements; Datenbankentwurf und Normalformen; XML-Datenmodellierung; Transaktionsverwaltung. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der Datenbankmodellierung und -anfragen in SQL, Transaktionen sowie der einfachen Datenmodellierung in XML. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (50 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 15 Min., zu zweit 20 Min., zu dritt 25 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsinformatik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|--------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Einführung in die praktische Informatik für Studierende aller Fakultäten | | 10-I-EPIN-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Informatik | | Institut für Informatik |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Darstellung von Informationen und Webseiten (HTML, XML, EBNF), Datenbanken, Programmierung (Java). | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Die Studierenden verfügen über grundlegende Kenntnisse im Bereich der Darstellung von Informationen und Webseiten (HTML, XML, EBNF), Datenbanken und Programmierung in Java. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| schriftliche Prüfung (50 Min.) oder mündliche Prüfung (allein 20 Min., zu zweit 25 Min., zu dritt 25 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Computerorientierte Mathematik | | 10-M-COM-072-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Mathematik | | Institut für Mathematik |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 3 | bestanden / nicht bestanden | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Einführung in moderne mathematische Software-Pakete zur symbolischen Mathematik wie Mathematica oder Maple und zur numerischen Mathematik wie Matlab, begleitend und ergänzend zu den Modulen 10-M-ANA und 10-M-LNA. Computergestützte Lösung von Aufgaben aus den Bereichen Lineare Algebra, Geometrie, Analysis, insbesondere Differential- und Integralrechnung, Visualisierung von Funktionen | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende erlernt den Umgang mit höher entwickelten mathematischen Software-Paketen und vermag deren Einsatzmöglichkeiten bei der Lösung mathematischer Probleme einzuschätzen. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben (Umfang wird zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|---|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Einführung in die Funktionalanalysis | | 10-M-FAN-072-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Mathematik | | Institut für Mathematik |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. |
| Inhalte | | |
| Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende versteht die grundlegenden Konzepte und Resultate der Funktionalanalysis, kennt die relevanten Beweismethoden, kann Methoden aus der Analysis und Linearen Algebra in der Funktionalanalysis anwenden und erfasst die weite Anwendbarkeit der Theorie in anderen Teilgebieten der Mathematik. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (ca. 90 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| § 73 (1) 1. Mathematik Analysis | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) | | |
| 1-Fach-Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Technologie der Funktionswerkstoffe - 2006 | Seite 28 / 46 |

Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009)
Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008)
Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien Mathematik (2009)
Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)

| | | |
|--|---|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Gewöhnliche Differentialgleichungen | | 10-M-ODE-082-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Mathematik | | Institut für Mathematik |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden vom Dozenten bzw. von der Dozentin zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. |
| Inhalte | | |
| Existenz und Eindeigkeitsatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (ca. 90 Min.). Klausur kann nach Ankündigung des Dozenten bzw. der Dozentin durch eine mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder mündliche Gruppenprüfung (zu zweit ca. 30 Min.) ersetzt werden. Prüfungssprache: Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Informatik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Wirtschaftsmathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2011) | | |
| 1-Fach-Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Technologie der Funktionswerkstoffe - 2006 | Seite 30 / 46 |

Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010)
Master (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009)
Master (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)
Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Mathematik (Nebenfach, 2008)
Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)

| | | |
|--|-------------------------|--------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Mathematik für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe 1 | | 10-M-TFU1-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Mathematik | | Institut für Mathematik |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 8 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Grundlagen über Zahlen und Funktionen, Folgen und Reihen, Differential- und Integralrechnung in einer Veränderlichen, Vektorräume, einfache Differentialgleichungen | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende lernt grundlegende Konzepte der Mathematik kennen. Er/Sie erwirbt die Fähigkeit, die hierbei erlernten Methoden auf einfache natur- und ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen, insbesondere aus dem Bereich der Technologie der Funktionswerkstoffe, anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| -- | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|--------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Mathematik für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe 2 | | 10-M-TFU2-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Studiendekan/-in Mathematik | | Institut für Mathematik |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 7 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Lineare Abbildungen und Gleichungssysteme, Matrizenkalkül, Eigenwerttheorie, Differential- und Integralrechnung in mehreren Veränderlichen, Differentialgleichungen, Fourier-Analyse. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende lernt grundlegende Konzepte der höheren Mathematik kennen. Er/Sie erwirbt die Fähigkeit, die hierbei erlernten Methoden auf natur- und ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen, insbesondere aus dem Bereich der Technologie der Funktionswerkstoffe, anzuwenden und die Ergebnisse zu interpretieren. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| -- | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Einführung in die Physik Teil 1 für Studierende eines physiknahen Nebenfachs | | 11-ENNF1-o62-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts | | Fakultät für Physik und Astronomie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 7 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundzüge der Physik für Studierende der Ingenieurwissenschaften. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (ca. 120 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| Gilt nur für ASQ-Pool: 20 Plätze. Vergabe per Los. | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Einführung in die Physik Teil 2 für Studierende eines physiknahen Nebenfachs | | 11-ENNF2-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts | | Fakultät für Physik und Astronomie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 7 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Elektrizitätslehre, Magnetismus, Optik, Atomphysik. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundzüge der Physik für Studierende der Ingenieurwissenschaften. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (ca. 120 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| Gilt nur für ASQ-Pool: 20 Plätze. Vergabe per Los. | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Luft- und Raumfahrtinformatik (2011) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|---|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Mathematik 3 für Studierende der Physik und Ingenieurwissenschaften | | 11-MPI3-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Geschäftsführende Leitung des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik | | Fakultät für Physik und Astronomie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 8 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50% der Übungsaufgaben. Die Teilnahme an der Prüfung setzt das Erbringen von Prüfungsvorleistungen voraus. Details werden zu Veranstaltungsbeginn vom Dozenten bzw. von der Dozentin bekannt gegeben. Die Veranstaltungsanmeldung wird als Willenskundgebung zur Teilnahme an der Prüfung gewertet. Wurden im Semesterverlauf die geforderten Prüfungsvorleistungen erbracht, so vollzieht der Dozent bzw. die Dozentin die Prüfungsanmeldung. Die erbrachten Prüfungsvorleistungen erlauben die Prüfungsteilnahme im aktuellen Semester sowie in der Prüfung des Folgesemesters. Für eine Prüfungsteilnahme zu einem späteren Zeitpunkt sind die Prüfungsvorleistungen erneut zu erbringen. |
| Inhalte | | |
| Gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen der Physik. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über grundlegende Mathematikkenntnisse zum Verständnis der dynamischen Gleichungen und Kenntnisse über Lösungsmethoden für gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (ca. 120 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2007) | | |
| 1-Fach-Bachelor Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | JMU Würzburg • Erzeugungsdatum 11.01.2023 • PO-Datensatz Bachelor (180 ECTS) Technologie der Funktionswerkstoffe - 2006 | Seite 36 / 46 |

Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012)

Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006)

| | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Grundlagen der Nanostrukturtechnik | | 11-N1-072-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts | | Fakultät für Physik und Astronomie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 6 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Grundlagen zur Herstellung, Charakterisierung und Anwendung von Nanostrukturen. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Verständnis der fundamentalen Eigenschaften, Technologien, Charakterisierungsmethoden und Funktion von Nanostrukturen. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + S (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (ca. 90 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Physik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Nanostrukturtechnik (2007) Bachelor (1 Hauptfach, 1 Nebenfach) Physik (Nebenfach, 2008) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|-----------------------------|------------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Physikalisches Praktikum für Studierende eines physiknahen Nebenfachs | | 11-PNNF-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts | | Fakultät für Physik und Astronomie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 3 | bestanden / nicht bestanden | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Mechanik, Schwingungslehre, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik, Röntgenstrahlen, Nukleare Magnetresonanz, Atom- und Kernphysik. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über die Kenntnisse der Grundzüge der Physik. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| a) mündlicher Test (ca. 15 Min.) während des Versuchs und b) unbenotete Klausur (ca. 90 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| Gilt nur für ASQ-Pool: 15 Plätze. Vergabe per Los. | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2008) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Mathematik (2007) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2014) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2013) Bachelor (1 Hauptfach) Funktionswerkstoffe (2012) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Praktikum Physikalische Technologie der Materialsynthese | | 11-PPT-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts | | Fakultät für Physik und Astronomie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 4 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Wachstums- und Beschichtungsverfahren, Charakterisierungsmethoden und Erlernen typischer Strukturierungstechnologien | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der praktischen Grundlagen der Materialcharakterisierung und der physikalischen Technologie der Materialsynthese. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| -- | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Physikalische Technologie der Materialsynthese | | 11-TMS-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Geschäftsführende Leitung des Physikalischen Instituts | | Fakultät für Physik und Astronomie |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 6 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Theoretische und praktische Grundlagen der Prozesstechnologie von Halbleitern, Dielektrika, Metallen und Oxiden. Grundlagen der Strukturierungstechnologie, Wachstums- und Beschichtungsverfahren | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der theoretischen und praktischen Grundlagen der physikalischen Technologie der Materialsynthese. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| -- | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Rechnergestützte Konstruktion und Fertigung (CAD/CAM) | | 99-CA-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Dekan/-in Fakultät Maschinenbau an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt | | Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Ganzheitliche Betrachtung des Produktentstehungsprozesses einschließlich der zugehörigen Fachthemen an einem ausgewählten Beispiel. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Fach- und Methodenkompetenz in der Entwicklung von Produkten mit den Schwerpunkten Konstruktion (CAD), Berechnung (CAE), Fertigung (CAM) einschließlich Prototyping und Produktvalidierung. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| -- | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Grundgebiete der Elektronik 1 | | 99-EL1-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Dekan/-in Fakultät Elektrotechnik an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt | | Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Theoretische und praktische Grundlagen der Elektrizitätslehre, passive lineare Netzwerke, Halbleitergrundlagen. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über Grundlagenkenntnisse der theoretischen und praktischen Elektrizitätslehre, insbesondere der passiven linearen Netzwerke und Halbleiter. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| -- | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Grundgebiete der Elektronik 2 | | 99-EL2-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Dekan/-in Fakultät Elektrotechnik an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt | | Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Theoretische und praktische Grundlagen der Bauelemente der Elektrotechnik, Grundsaltungen, Grundelemente der Digitaltechnik, Schaltnetze und Schaltwerke. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über theoretische und praktische Kenntnisse der Bauelemente der Elektrotechnik, Grundsaltungen, Grundelemente der Digitaltechnik, Schaltnetze und Schaltwerke. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| -- | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Ingenieurwissenschaftliches Grundpraktikum (Maschinenbau, Elektrotechnik) | | 99-IP-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Dekane/Dekaninnen Fakultäten Elektrotechnik und Maschinenbau an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt | | Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Ingenieurwissenschaftliche Labor- und Praktikumsversuche. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über praktische Erfahrung bei der Anwendung ingenieurwissenschaftlicher Methoden in der Elektrotechnik und im Maschinenbau. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| P (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| -- | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |

| | | |
|---|-------------------------|--|
| Modulbezeichnung | | Kurzbezeichnung |
| Grundlagen der Technischen Mechanik | | 99-TM-062-m01 |
| Modulverantwortung | | anbietende Einrichtung |
| Dekan/-in Fakultät Maschinenbau an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt | | Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) |
| ECTS | Bewertungsart | zuvor bestandene Module |
| 5 | numerische Notenvergabe | -- |
| Moduldauer | Niveau | weitere Voraussetzungen |
| 1 Semester | grundständig | -- |
| Inhalte | | |
| Grundzüge der Statik, Festigkeitslehre und Dynamik. | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen | | |
| Der/Die Studierende verfügt über die Methodenkompetenz für die Ermittlung von Kräften und Schnittgrößen, für die Berechnung von Spannungen und Verformungen und für die Dimensionierung von Bauteilen. | | |
| Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch) | | |
| V + Ü (keine Angaben zu SWS und Sprache verfügbar) | | |
| Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich) | | |
| Klausur (90 Min.) | | |
| Platzvergabe | | |
| -- | | |
| weitere Angaben | | |
| -- | | |
| Arbeitsaufwand | | |
| -- | | |
| Bezug zur LPO I | | |
| -- | | |
| Verwendung des Moduls in Studienfächern | | |
| Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2009) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2010) Bachelor (1 Hauptfach) Technologie der Funktionswerkstoffe (2006) | | |