

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 34, Heft 2 vom 16. September 2021



Modulhandbuch für den Bachelorstudiengang Gießereitechnik

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abkürzungen | 3 |
| Anschnitt- und Speisertechnik | 4 |
| Bachelorarbeit (Gießereitechnik) | 5 |
| Druck- und Kokillenguss | 6 |
| Einführung in die Elektrotechnik | 7 |
| Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Werkstoffwissenschaft, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Industriearchäologie) | 8 |
| Einführung in die Fügetechnik und Schweißkonstruktion | 9 |
| Einführung in die Prinzipien der Chemie | 10 |
| Einführung in die Werkstoffwissenschaft | 11 |
| Fachsprache Deutsch für Techniker | 12 |
| Formverfahren I | 13 |
| Formverfahren II | 14 |
| Gießereiprozessgestaltung I | 15 |
| Grundlagen der BWL | 16 |
| Grundlagen der Physikalischen Chemie für Werkstoffwissenschaft | 17 |
| Grundlagen der Werkstofftechnologie - Erzeugung | 19 |
| Grundlagen der Werkstofftechnologie - Verarbeitung | 21 |
| Gusswerkstoffe | 23 |
| Industriepraktikum (Gießereitechnik) | 24 |
| Literaturarbeit (Gießereitechnik) | 25 |
| Maschinen- und Apparateelemente | 26 |
| Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra) | 27 |
| Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2) | 28 |
| Messtechnik | 29 |
| Physik für Ingenieure | 30 |
| Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung | 31 |
| Produktionssysteme in Gießereien | 32 |
| Rapid Prototyping, Modell- und Werkzeugbau | 33 |
| Schmelztechnik | 35 |
| Spezialseminar Gießereitechnik | 36 |
| Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge | 37 |
| Strömungsmechanik I | 39 |
| Technische Mechanik | 40 |
| Technisches Darstellen | 41 |
| Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen | 42 |
| Wärmebehandlung und Randschichttechnik | 43 |
| Werkstoffprüfung | 44 |

Abkürzungen

KA: schriftliche Klausur / written exam

MP: mündliche Prüfung / oral examination

AP: alternative Prüfungsleistung / alternative examination

PVL: Prüfungsvorleistung / prerequisite

MP/KA: mündliche oder schriftliche Prüfungsleistung (abhängig von Teilnehmerzahl) / written or oral examination (dependent on number of students)


SS, SoSe: Sommersemester / sommer semester


WS, WiSe: Wintersemester / winter semester


SX: Lehrveranstaltung in Semester X des Moduls / lecture in module semester x

SWS: Semesterwochenstunden


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | ANSPEI. BA. Nr. 302 / Prüfungs-Nr.: 50214 | Stand: 27.08.2015  | Start: SoSe 2017 |
| Modulname: | Anschnitt- und Speisertechnik | | |
| (englisch): | Gating and Feeding System | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Szucki, Michał / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen die grundsätzlichen Vorgänge bei der Formfüllung und bei der Erstarrung verstehen und das Anschnitt- und Speisersystem beim Schwerkraftguss überschlägig berechnen können. Neben dem Umgang mit Konstruktionsprogrammen werden grundlegende Kenntnisse der Modellierung komplexer Körper durch Simulationsprogramme vermittelt incl. der Interpretation von Simulationsergebnissen, wobei das gelernte Wissen aus der Vorlesung bezüglich der Auslegung des Anschnitt- und Speisersystems zur Anwendung gelangt. | | |
| Inhalte: | Einführung in die Thematik, Definition und Einfluss auf die Gussteilqualität, Formfüllung, das Gießsystem und seine Dimensionierung, Strömungsvorgänge während der Formfüllung, Wärmeübertragung Gusskörper - Form, Abkühlung und Erstarrung, Speisesystem, Abkühlung im festen Zustand, Eigenspannungen, numerische Lösungsverfahren zur quantitativen Beschreibung der Gusskörperbildung, instationäre Wärmeleitprozesse, allgemeine Lösung parabolischer Differenzialgleichungen, Konstruktion, Füll- und Erstarrungssimulation | | |
| Typische Fachliteratur: | <p>Hasse, St.: Gießereilexikon. Schiele & Schöne. Berlin. 1997, 17. Auflage</p> <p>Nielsen, F.: Gieß- und Anschnittechnik. Giesserei-Verlag GmbH. Düsseldorf. 1987</p> <p>Rabinovic, B.V.; Mai, R.; Drossel, G.: Grundlagen der Gieß- und Speisetechnik für Sandformguß. VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie. Leipzig. 1978</p> <p>Richter, R.: Form- und gießgerechtes Konstruieren. VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie. Leipzig. 1976, 3. Auflage</p> | | |
| Lehrformen: | <p>S1 (SS): Vorlesung (2 SWS)</p> <p>S1 (SS): Übung (1 SWS)</p> <p>S1 (SS): Praktikum (2 SWS)</p> | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und der Werkstofftechnologie | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | <p>Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> <p>MP [30 min]</p> <p>PVL: Praktikum</p> <p>PVL: Konstruktions- oder Simulationsbeleg</p> <p>PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.</p> | | |
| Leistungspunkte: | 6 | | |
| Note: | <p>Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):</p> <p>MP [w: 1]</p> | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, Anfertigung des Beleges, Praktikums- sowie Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | BABGI. BA. 334 / Prüfungs-Nr.: 9900 | Stand: 04.06.2021  | Start: WiSe 2021 |
| Modulname: | Bachelorarbeit (Gießereitechnik) | | |
| (englisch): | Bachelor Thesis (Foundry Engineering) | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 13 Woche(n) | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Selbständige Bearbeitung eines Problems aus dem Fachgebiet, auch in einem Gießereiunternehmen, mit wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist. Mündliche und schriftliche Darstellung der durchgeführten Arbeiten und der Begründung theoretisch und methodisch fundierter Argumentation. | | |
| Inhalte: | Durchführung der Untersuchungen mit wissenschaftlichen Methoden, kritische Bewertung der Ergebnisse sowie Fehlerbetrachtung. Zusammenfassende Bewertung und Interpretation der Resultate sowie Abfassung der schriftlichen Bachelorarbeit. Verteidigung der Arbeit in einem wissenschaftlichen Kolloquium. | | |
| Typische Fachliteratur: | Abhängig vom jeweiligen Themengebiet. | | |
| Lehrformen: | S1: Projektbearbeitung sowie Konsultationen mit dem Betreuer / Abschlussarbeit (13 Wo) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Obligatorisch: Bis auf ein Modul Abschluss aller anderen Module dieses Studienganges | | |
| Turnus: | ständig | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Bachelorarbeit MP*: Kolloquium * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein. | | |
| Leistungspunkte: | 12 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Bachelorarbeit [w: 2] MP*: Kolloquium [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein. | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 360h. | | |


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | DRUKO. MA. Nr. 306 / Prüfungs-Nr.: 50220 | Stand: 25.04.2016  | Start: WiSe 2016 |
| Modulname: | Druck- und Kokillenguss | | |
| (englisch): | High-Pressure Die Casting and Permanent Mould Casting | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Keßler, Andreas / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Der Studierende soll in die Lage versetzt werden, anhand der im Rahmen des Moduls vermittelten Kenntnisse zur Prozesstechnik des Druckgießverfahrens sowie des Schwerkraft-, Kipp- und Niederdruck-Kokillengießverfahrens Entscheidungen über das einzusetzende Gießverfahren im Produktionsprozess zu treffen. | | |
| Inhalte: | Fertigungsablauf Druck- und Kokillenguss, Maschinenteknik und Baugruppen der Gießmaschinen, Qualitätsrelevante Prozessparameter, Aufbau von Gießwerkzeugen für die Dauerformverfahren, Gieß- und Anschnitttechnik, Entlüftung und Temperierung der Gießwerkzeuge, Sprühtechnik und Schlichteauftrag, Vermeidung prozessspezifischer Gussfehler | | |
| Typische Fachliteratur: | Brunhuber: Praxis der Druckgussfertigung, Aluminium-Taschenbuch, Magnesium-Taschenbuch Nogowizin, B.: Theorie und Praxis des Druckgusses, Verlag Schiele & Schön Ruhland, N.: Druckgießen für Praktiker, Giesserei-Verlag Schneider, P.: Kokillen für Leichtmetallguss, Giesserei-Verlag | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstofftechnologie | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 60 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung sowie die Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | ET1. BA. Nr. 216 / Prüfungs-Nr.: 42401 | Stand: 30.03.2020  | Start: WiSe 2021 |
| Modulname: | Einführung in die Elektrotechnik | | |
| (englisch): | Introduction to Electrical Engineering | | |
| Verantwortlich(e): | Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Elektrotechnik | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden erlernen die Grundlagen der Elektrotechnik, ausgehend von den physikalischen Zusammenhängen und den elektrotechnischen Grundgesetzen. Sie werden in die Lage versetzt, grundlegende elektrotechnische Fragestellungen selbständig zu formulieren, die entsprechend der Aufgabenstellung geeigneten Berechnungsmethoden selbständig auszuwählen und die Aufgaben zu lösen. Das Basispraktikum befähigt die Studierenden experimentelle Untersuchungen zu grundlegenden elektrotechnischen Fragestellungen durchzuführen. Dabei erlernen sie sowohl die Gefahren des elektrischen Stromes und passende Schutzmaßnahmen und den sicheren Umgang mit elektrischen Betriebsmitteln als auch den Aufbau von Messschaltungen und den korrekten Einsatz diverser Messgeräte. | | |
| Inhalte: | <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Grundbegriffe • Berechnung Gleichstromnetze • Elektrisches Feld • Magnetisches Feld • Induktionsvorgänge • Wechselstromtechnik • Drehstromtechnik • Messung elektrischer Größen • Schutzmaßnahmen | | |
| Typische Fachliteratur: | M. Albach: Elektrotechnik, Pearson Verlag; R. Busch: Elektrotechnik und Elektronik, B.G. Teubner Verlag Stuttgart; K. Lunze: Einführung Elektrotechnik, Verlag Technik | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Obligatorisch: Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 <p style="text-align: center;">oder</p> Analysis 1, 2014-05-06 Lineare Algebra 1, 2021-05-03 Empfohlen: Abiturkenntnisse in Physik | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] PVL: Praktikumsversuche PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 5 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. | | |


| | | | |
|---|--|-------------------|------------------|
| Daten: | ENWWT1 .BA.Nr. 091 / Prüfungs-Nr.: 70101 | Stand: 30.08.2021 | Start: WiSe 2014 |
| Modulname: | Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Werkstoffwissenschaft, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Industriearchäologie) | | |
| (englisch): | English for Specific Purposes/Materials Science, Vehicle Construction, Foundry Engineering, Industrial Archaeology | | |
| Verantwortlich(e): | Jacob, Mark / Dr. | | |
| Dozent(en): | Jacob, Mark / Dr. | | |
| Institut(e): | Internationales Universitätszentrum/ Sprachen | | |
| Dauer: | 2 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Der Teilnehmer kann fachbezogene und fachspezifische Texte seines Fachgebiets verstehen und analysieren. Er kann allgemeine und spezifische Informationen erfassen sowie fachspezifischen Termini erläutern und fachbezogene Sachverhalte in der mündlichen wie in der schriftlichen Kommunikation beschreiben. | | |
| Inhalte: | <ul style="list-style-type: none"> • Materials Science and Engineering • Numbers and Measuring Units • Elements and Compounds • Metals • Properties and Behaviour of Metals • Stress-Strain Diagram • Extracting Metals/Blast Furnace • Steel Production • Materials for Computers and Communication/Silicon • III-V Compounds • Copper • Ceramics • Synthetic Materials • Composite Materials | | |
| Typische Fachliteratur: | English for Materials Science and Materials Technology, 1st and 2nd semester, TU Bergakademie Freiberg, 2008 | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): ggf. mit Sprachlabor / Übung (2 SWS) S2 (SS): ggf. mit Sprachlabor / Übung (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe bzw. der Stufe UNiCert II | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA: Nach dem 2. Modulsemester [90 min] PVL: Teilnahme am Unterricht (mind. 80%) bzw. adäquate Leistung PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA: Nach dem 2. Modulsemester [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Klausurvorbereitung. | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | FUEGE MA Nr. / Prüfungs-Nr.: 59002 | Stand: 03.03.2020  | Start: SoSe 2023 |
| Modulname: | Einführung in die Fügetechnik und Schweißkonstruktion | | |
| (englisch): | Introduction to joining Technology and welding Construction | | |
| Verantwortlich(e): | Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil | | |
| Dozent(en): | Henkel, Sebastian / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Werkstofftechnik | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden verfügen über ein breites Wissen und Verständnis zu den Schweißverfahren. Die Studierenden sind in der Lage das zweckmäßige Schweißverfahren unter Berücksichtigung von Qualitätskriterien bei praktischen Fügeproblemen auszuwählen. Sie können die statische und zyklische Tragfähigkeit ausgewählter Schweißnähte berechnen. | | |
| Inhalte: | Technologische Grundlagen der Schmelzschweißverfahren und Trennverfahren, Methoden der Qualitätssicherung von Schweißverbindungen; Schrumpfungen und Spannungen und Methoden zur Vermeidung; Schweißbarkeit von Baustählen und hochfesten Baustählen, hochlegierten Edeltählen und Leichtmetallen; Berechnungsgrundlagen für Schweißnähte unter statischer und zyklischer Belastung; Zähigkeitsanforderungen an Schweißverbindungen | | |
| Typische Fachliteratur: | Killing: Kompendium der Schweißtechnik Band 1, DVS Verlag, Ruge,J.: Handbuch der Schweißtechnik Band II, Springer Verlag | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Grundkenntnisse zu Werkstoffen, Festigkeitslehre und konstruktiver Gestaltung. | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und die Prüfungsvorbereitung. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | EINFCHE. BA. Nr. 106 / Prüfungs-Nr.: 21401 | Stand: 20.04.2016  | Start: WiSe 2016 |
| Modulname: | Einführung in die Prinzipien der Chemie | | |
| (englisch): | Introduction to Principles of Chemistry | | |
| Verantwortlich(e): | Freyer, Daniela / Dr. | | |
| Dozent(en): | Freyer, Daniela / Dr. | | |
| Institut(e): | Institut für Anorganische Chemie | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen zur Kommunikation über und die Einordnung von einfachen chemischen Sachverhalten in der Lage sein. | | |
| Inhalte: | Es wird in die Konzepte der allgemeinen und anorganischen Chemie eingeführt: Atomhülle, Elektronenkonfiguration, Systematik PSE, Typen der chemischen Bindung, Säure-Base- und Redoxreaktionen, chemisches Gleichgewicht, Stofftrennung, Katalyse, Reaktionsgeschwindigkeit in Verbindung mit der exemplarischen Behandlung der Struktur und Eigenschaften anorganischer Stoffgruppen. | | |
| Typische Fachliteratur: | E. Riedel: „Allgemeine und Anorganische Chemie“, Ch. E. Mortimer: „Chemie – Basiswissen“ | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe (Grundkurs Chemie); empfohlene Vorbereitung: LB Chemie Sekundarstufe II, Vorkurs „Chemie“ der TU BAF | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikum und Testate PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 6 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesung, Übung und Praktikum sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit. | | |


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | EINWEWI. BA. Nr. 331 / Prüfungs-Nr.: 51004 | Stand: 24.06.2019  | Start: WiSe 2019 |
| Modulname: | Einführung in die Werkstoffwissenschaft | | |
| (englisch): | Introduction to Materials Science | | |
| Verantwortlich(e): | Leineweber, Andreas / Prof. Dr. rer. nat. habil. | | |
| Dozent(en): | Leineweber, Andreas / Prof. Dr. rer. nat. habil. | | |
| Institut(e): | Institut für Werkstoffwissenschaft | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Das Modul vermittelt Kenntnisse zum Zusammenhang zwischen strukturellem Aufbau der Werkstoffe und ihren Eigenschaften. Die Studenten lernen dabei, diese Kenntnisse bei der Beeinflussung der Eigenschaften von Werkstoffen im Rahmen ihrer Herstellung und Weiterverarbeitung anzuwenden. Im Seminar und im Praktikum werden diese Kenntnisse vertieft. | | |
| Inhalte: | Werkstoffklassifizierung, Bindungsarten, Festkörperstrukturen, Defekte in Festkörpern, Diffusion, Phasendiagramme und Phasenumwandlung, Strukturanalyse, Bestimmung mechanischer Eigenschaften; Metallische Werkstoffe (Kennzeichnung, Herstellung, Eigenschaften, Methoden der Materialverfestigung, Wärmebehandlung von Stählen); Keramik und Glas (Einteilung, Herstellung, Eigenschaften); Polymere (Einteilung, Herstellung, Eigenschaften) | | |
| Typische Fachliteratur: | G. Gottstein: Physikalische Grundlagen der Materialkunde, Springer, Berlin, 1998. E.J. Mittemeijer: Fundamentals of Materials Science, Springer, Heidelberg, 2010. | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S1 (WS): Seminar (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 9 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | DEUTECH. BA. Nr. 076 / Prüfungs-Nr.: 70301 | Stand: 26.08.2015  | Start: SoSe 2014 |
| Modulname: | Fachsprache Deutsch für Techniker | | |
| (englisch): | German for Engineers | | |
| Verantwortlich(e): | Bellmann, Kerstin | | |
| Dozent(en): | | | |
| Institut(e): | Internationales Universitätszentrum/ Sprachen | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Teilnehmer werden mit der Fachsprache der Technik vertraut gemacht und erwerben die Fähigkeit, technische Originalliteratur verschiedenster Textsorten, Fachvorträge und dergleichen in deutscher Sprache zu verstehen und die mit dem Studium verbundenen sprachlich-kommunikativen Aufgaben zu bewältigen. | | |
| Inhalte: | Profil der TU Bergakademie Freiberg; Grundlagen und Grundbegriffe Metallurgie und Schmelzen; Eisenwerkstoffe; Nichteisenmetalle; Grundlagen der Formtechnik; Übersicht über Gießverfahren; Maschinenelemente; Maschinenkunde; Betriebswirtschaftliche Aspekte bei der Produktion industrieller Erzeugnisse; Mitarbeiterführung | | |
| Typische Fachliteratur: | Internes Lehrmaterial | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Übung (4 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Obligatorisch: DSH-Prüfung (mind. DSH-2) oder äquivalente Sprachkenntnisse (ggf. Einstufungstest) | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Aktive Teilnahme an mind. 80% d. Unterrichts PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen sowie die Vorbereitung auf die Klausur. | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | FORVI. MA. 3550 / Prüfungs-Nr.: 50213 | Stand: 25.04.2016  | Start: WiSe 2016 |
| Modulname: | Formverfahren I | | |
| (englisch): | Forming Methods I | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Nitsch, Uwe / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse des Werkstoffs Formstoff für die Gießerei • Fähigkeiten zur Auswahl von geeigneten Rohstoffen, Verfahren und Fertigungsanlagen insbesondere im Bereich tongebundener Formstoffe • Erkennen von Optimierungspotenzialen in der Serienfertigung anspruchsvoller Gussteile | | |
| Inhalte: | <p>Grundlagen der Formtechnik (verlorene Form, Dauerform, Kernarten, Urformwerkzeuge), Kriterien zur Auswahl von Formverfahren, Aufbau von Formstoffen, Quarzsand – Eigenschaften, alternative Formgrundstoffe, Binder Bentonit – Aufbau und Eigenschaften, bentonitgebundener Formstoff, Aufbereitung, Mischerarten, Formtechnologien (kastengebunden, kastenlos), Bauformen von Formanlagen, Verdichtungsverhalten und -prinzipien (Rütteln, Pressen, Luftimpuls sowie kombinierte Verfahren), gießtechnologisches Verhalten, Rückgewinnungs- und Umlaufeigenschaften, Regenerierung bentonitgebundener Altsande, formstoffbedingte Gussfehler bentonitgebundener Formverfahren</p> | | |
| Typische Fachliteratur: | <p>Flemming, Tilch: Formstoffe und Formverfahren, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, Stuttgart, 1993, ISBN 3-342-00351-9 Tilch, Polzin, Franke: Praxishandbuch bentonitgebundener Formstoff, Fachverlag Schiele und Schön GmbH Berlin, 2015, ISBN 978-3-7949-0897-4 Hasse: Guß- und Gefügefehler, Fachverlag Schiele und Schön GmbH ; Berlin, 2. Auflage, 2003, ISBN 3-7949-0698-5 Handbuch der Gußfehler, S&B Industrial Minerals GmbH, Marl, 4. Auflage 2010</p> | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min] | | |
| Leistungspunkte: | 6 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. | | |


| | | | |
|---|--|-------------------|------------------|
| Daten: | FORVII. MA. 3551 / Prüfungs-Nr.: 50215 | Stand: 25.04.2016 | Start: SoSe 2017 |
| Modulname: | Formverfahren II | | |
| (englisch): | Forming Methods II | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Weider, Marco / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | <ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse zur Auswahl verschiedener Formverfahren in Abhängigkeit vom Fertigungssortiment einer Gießerei • Fähigkeiten zur Optimierung der Form- und Kernherstellung mit chemisch härtenden Formverfahren in wirtschaftlicher, qualitativer und ökologischer Sichtweise | | |
| Inhalte: | Chemisch härtende Formverfahren, Einteilung der Verfahren (kalt- und warmhärtend, selbst- und begasungshärtend, anorganische und organische Binder), eingesetzte Binder- und Härterssysteme (z.B. Phenol-Furan- oder Urethanharze, Silikatbinder/Wasserglas, Zement), Formüberzugsstoffe/Schichten, Aufbau und Aufgaben, kaltselbsthärtende Formverfahren, Aufbereitung und Verarbeitung, eingesetzte Misch- und Formtechnik, Verfahrensvarianten, begasungshärtende Formverfahren, Aufbereitung und Verarbeitung, eingesetzte Misch- und Formtechnik, Verfahrensvarianten, warm- und heißhärtende Formverfahren, Aufbereitung und Verarbeitung eingesetzte Misch- und Formtechnik, Verfahrensvarianten, Vergleich, wirtschaftlich, technisch, ökologisch, formstoffbedingte Gussfehler chemisch härtender Formverfahren | | |
| Typische Fachliteratur: | Flemming, Tilch: Formstoffe und Formverfahren, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, Stuttgart, 1993, ISBN 3-342-00351-9 Polzin: Anorganische Binder zur Form- und Kernherstellung in der Gießerei, Fachverlag Schiele und Schön GmbH Berlin, 2012, ISBN 978-3-7949-0824-0 Hasse: Guß- und Gefügefehler, Fachverlag Schiele und Schön GmbH; Berlin, 2. Auflage, 2003, ISBN 3-7949-0698-5 | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Praktikum (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Formverfahren I, 2016-04-25 | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min] PVL: Praktikum mit Protokoll PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 8 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | GIEPRO1. MA. Nr. 309 / Prüfungs-Nr.: 50204 | Stand: 25.04.2015  | Start: SoSe 2017 |
| Modulname: | Gießereiprozessgestaltung I | | |
| (englisch): | Foundry Process Design I | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Nitsch, Uwe / Dr.-Ing. Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen die Zusammenhänge eines komplexen Gießereibetriebes hinsichtlich der Prozessabläufe sowie einen Einstieg in das Gießereimanagement kennenlernen und in der Lage sein, dieses Wissen im späteren Berufsleben als Entscheidungshilfe heranzuziehen. | | |
| Inhalte: | Einführung in die Produktionsprozesse einer Gießerei, Grundlagen der Gestaltung von einzelnen Bereichen einer Gießerei, Gussstücknachbehandlung und zerstörungsfreie Qualitätsprüfungen, Einführung in eine moderne Qualitätsphilosophie | | |
| Typische Fachliteratur: | Schenk/Gottschalk: Produktionsprozesssteuerung in Gießereien, , E. Franck: Organisation, Masing, W. (Hrsg.): Handbuch Qualitätsmanagement, DIN ISO EN 9000-9004 | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse in der Werkstofftechnologie | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min] | | |
| Leistungspunkte: | 6 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Seminar- sowie die Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | GRULBWL. BA. Nr. 110 / Prüfungs-Nr.: 61303 | Stand: 02.06.2009  | Start: SoSe 2010 |
| Modulname: | Grundlagen der BWL | | |
| (englisch): | Fundamentals of Business Administration | | |
| Verantwortlich(e): | Höck, Michael / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | Höck, Michael / Prof. Dr. | | |
| Institut(e): | Professur Allgemeine BWL, mit dem Schwerpunkt Industriebetriebslehre / Produktionswirtschaft und Log | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden gewinnen einen Überblick über die Ziele, Inhalte, Funktionen, Instrumente und deren Wechselbeziehungen zur Führung eines Unternehmens. | | |
| Inhalte: | Die Veranstaltung zeichnet sich durch ausgewählte Aspekte der Führung eines Unternehmens wie z. B. Produktion, Unternehmensführung, Marketing, Personal, Organisation und Finanzierung aus, die eine überblicksartige Einführung in die managementorientierte BWL gegeben. Die theoretischen Inhalte werden durch Praxisbeispiele untersetzt. | | |
| Typische Fachliteratur: | Thommen, J.-P.; Achleitner, A.-K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, Wiesbaden, Gabler (aktuelle Ausgabe) | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Keine | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] | | |
| Leistungspunkte: | 6 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | PCNF2 .BA.Nr. 215 / Prüfungs-Nr.: 21701 | Stand: 27.05.2009  | Start: SoSe 2010 |
| Modulname: | Grundlagen der Physikalischen Chemie für Werkstoffwissenschaft | | |
| (englisch): | Fundamentals of Physical Chemistry for Materials Science | | |
| Verantwortlich(e): | Seidel, Jürgen / Dr. | | |
| Dozent(en): | Seidel, Jürgen / Dr. | | |
| Institut(e): | Institut für Physikalische Chemie | | |
| Dauer: | 2 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Vorlesung: Einführung in die Grundlagen der chemischen Thermodynamik, Kinetik und Elektrochemie Praktikum: Vermittlung grundlegender physikalisch-chemischer Messmethoden und deren Anwendung zur Lösung thermodynamischer, kinetischer und elektrochemischer Problemstellungen. | | |
| Inhalte: | Chemische Thermodynamik: Zustandsgröße, Zustandsvariable und Zustandsfunktion; Thermische Zustandsgleichung: Ideales und reales Gas, kritische Erscheinungen; Innere Energie und Enthalpie; Thermochemie: Bildungsenthalpien, Reaktionsenthalpien, Kirchhoff'sches Gesetz; Entropie und freie Enthalpie; Phasengleichgewichte: reine Stoffe, Dampfdruck-, Siede- und Schmelzdiagramme binärer Systeme; Chemisches Gleichgewicht: Massenwirkungsgesetz, Temperaturabhängigkeit, Bestimmung der Gleichgewichtskonstante Chemische Kinetik: Reaktionsgeschwindigkeit, Reaktionsordnung, Geschwindigkeitsgesetze; Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit; Reaktionsgeschwindigkeit heterogener Reaktionen; Homogene und heterogene Katalyse. Elektrochemie: Leitfähigkeit von Elektrolytlösungen; Potentialbildende Vorgänge: Elektroden, galvanische Zellen. | | |
| Typische Fachliteratur: | Atkins: Einführung in die Physikalische Chemie, Wiley-VCH; Bechmann, Schmidt: Einstieg in die Physikalische Chemie für Nebenfächler, Teubner Studienbücher Chemie. | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S2 (WS): Praktikum (3 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse der allgemeinen Chemie und Physik auf Abiturniveau | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA* [90 min] AP*: Praktikum * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein. | | |
| Leistungspunkte: | 9 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA* [w: 3] AP*: Praktikum [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein. | | |


| | |
|-----------------|---|
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, insbesondere die Erarbeitung der Protokolle für das Praktikum und die Vorbereitung auf die schriftlichen Prüfungen und Übungen. |
|-----------------|---|


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | GWT1ERZ. BA. Nr. 218 / Prüfungs-Nr.: 50901 | Stand: 14.02.2020  | Start: WiSe 2021 |
| Modulname: | Grundlagen der Werkstofftechnologie - Erzeugung | | |
| (englisch): | Fundamentals of Materials Technology - Production | | |
| Verantwortlich(e): | Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing. Charitos, Alexandros / Prof. | | |
| Dozent(en): | Stelter, Michael / Prof. Dr.-Ing. Heller, Hans-Peter. / Dr.-Ing. Kreschel, Thilo / Dr.-Ing. Volkova, Olena / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinstoffe Institut für Eisen- und Stahltechnologie | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden erhalten einen werkstofftechnologischen Überblick über die Technologien in allen relevanten Bereichen der Werkstofftechnologie, um die Möglichkeiten und Vorteile unterschiedlicher Werkstoffe und deren Technologien beurteilen zu können und deren Einsatzmöglichkeiten in der Anwendung. Sie können anschließend grundlegende Verfahren analysieren und beurteilen bezüglich ihrer Relevanz in diversen Anwendungsgebieten. Sie erlernen Grenzen und weiterführende technologische Möglichkeiten zu erkennen und zu nutzen. | | |
| Inhalte: | Materialkreisläufe, Rohstoffe und Energie-Ressourcen, Lebensdauer und Recycling, Einteilung und Einsatz der Werkstoffe (Metalle, Keramiken, Gläser, Kunststoffe, Verbundwerkstoffe), Werkstofftechnologische Grundlagen in den Bereichen Polymerwerkstoffe, keramische Werkstoffe, metallische Werkstoffe, Werkstoffeigenschaften, Anwendungen, Grundlegende Elementarprozesse (Prozesse, Teilprozesse, Prozessmodule) für die Erzeugung von Werkstoffen; physikalische, thermische und chemische Grundprozesse, wie Stoff- und Wärmetransport, Reduktions- und Oxidationsprozesse; Gießtechnik und Erstarrung in der Werkstofftechnologie, Elektrolyse, Energieeinsatz in den Prozessen, industrieller Umweltschutz, Beispiele für Prozessketten in der Werkstofftechnologie, | | |
| Typische Fachliteratur: | P. Grassman: Physikalische Grundlagen der Verfahrenstechnik Ullmann´s Enzyklopädie der industriellen Chemie Burghardt, Neuhof: Stahlerzeugung, Dt. Verlag f. Grundstoffindustrie F. Habashi: Handbook of Extractive Metallurgy, Wiley VCH H. Schubert: Aufbereitung fester mineralischer Rohstoffe, 4. Auflage, Verlag für Grundstoffindustrie, 1989 F. Pawlek: Metallhüttenkunde, Walter de Gruyter, Berlin, New York, 1983 | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Benötigt werden Kenntnisse aus den Modulen „Allgemeine, Anorganische und organische Chemie“ und „Grundlagen der physikalischen Chemie für Werkstoffwissenschaften“ sowie „Grundlagen der Werkstoffwissenschaft“ Teil I und II und Grundkenntnisse in Differentialgleichungen | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] PVL: Praktikum mit Antestat und Protokoll | | |


| | |
|------------------|--|
| | PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. |
| Leistungspunkte: | 6 |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 105h Selbststudium. Letzteres umfasst die Prüfungsvorbereitung sowie Vor- und Nachbereitung des Praktikums. |


| | | | |
|------------------------------------|--|--|------------------|
| Daten: | GWT2VER. BA.Nr. 984 / Prüfungs-Nr.: 50301 | Stand: 14.02.2020  | Start: WiSe 2017 |
| Modulname: | Grundlagen der Werkstofftechnologie - Verarbeitung | | |
| (englisch): | Fundamentals of Materials Technology - Processing | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. Prah, Ulrich / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Dommaschk, Claudia / Dr.-Ing. Schmidt, Christian / Dr.-Ing. Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut Institut für Metallformung | | |
| Dauer: | 2 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen eine fundierte Einführung in das Fachgebiet der Werkstofftechnologie und der Verarbeitung durch Ur- und Umformen erhalten. Es werden Kenntnisse, Zusammenhänge, Methoden und Fähigkeiten vermittelt, die grundlegend für das Verständnis des weiteren Fachstudiums sind und im Rahmen von Übungen und Praktika vertieft werden. | | |
| Inhalte: | Einführung in das Fachgebiet, Einteilung der Fertigungsverfahren, die Gießerei im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeld, Übersicht der Gießverfahren, Grundlagen der Formtechnik und Formverfahren, Dauerformverfahren, Übersicht über Gusswerkstoffe und ihre Einsatzgebiete. Umformtechnische Kenngrößen, Mechanik der Umformung (Spannungs- und Formänderungszustände, Umformgrad, Umformgeschwindigkeit, Anisotropie, Fließortkurven), Verfestigung, Plastizität, Umformvermögen, Fließspannung, Fließkurven, Werkstofffluss, Gefüge- und Eigenschaftsbeeinflussung durch Warm- und Kaltumformung, Kraft- und Arbeitsbedarf ausgewählter Umformverfahren, Vorstellung von Produktgruppen und den dazugehörigen Werkstoffherstellungsprozessen einschließlich der Weiterverarbeitungsverfahren. Abschließend wird die Notwendigkeit einer Betrachtung der gesamten Prozesskette angesprochen. | | |
| Typische Fachliteratur: | Herfurth, Ketscher, Köhler: Gießereitechnik kompakt, Gießerei-Verlag GmbH; Spur, Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd.1 Urformen, Carl Hanser Verlag München Wien 1981; Hensel, Poluchin: Technologie der Metallformung, DVfG, 1990; Hensel, Spittel: Kraft- und Arbeitsbedarf bildsamer Formgebungs-verfahren, DfVG, 1978; Dahl, Kopp, Pawelski: Umformtechnik, Plastomechanik und Werkstoffkunde, Springer-Verlag, 1993; Schuler GmbH: Handbuch der Umformtechnik, Springer-Verlag, 1996; Grundlagen der bildsamen Formgebung, Lehrbriefsammlung TU BAF | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): 5 Exkursionen / Exkursion (5 d) S2 (SS): Vorlesung (3 SWS) S2 (SS): Übung (1 SWS) S2 (SS): Praktikum (1 SWS) Die Reihenfolge der Modulsemester ist flexibel. | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Technische Mechanik, 2009-05-01 Einführung in die Prinzipien der Chemie, 2009-08-18 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27 Physik für Ingenieure, 2009-08-18 | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen | | |


| | |
|-----------------------------------|--|
| die Vergabe von Leistungspunkten: | <p>der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst:</p> <p>KA*: Gießereitechnik [90 min] KA*: Umformtechnik [90 min] PVL: Praktikum mit Protokoll AP*: Teilnahme an 5 Exkursionen PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden.</p> <p>* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.</p> |
| Leistungspunkte: | 7 |
| Note: | <p>Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en):</p> <p>KA*: Gießereitechnik [w: 1] KA*: Umformtechnik [w: 1] AP*: Teilnahme an 5 Exkursionen [w: 0]</p> <p>* Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein.</p> |
| Arbeitsaufwand: | <p>Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 115h Präsenzzeit und 95h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung.</p> |


| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | GUSSWS1. MA. Nr. 257 / Prüfungs-Nr.: 50201 | Stand: 25.04.2016  | Start: WiSe 2016 |
| Modulname: | Gusswerkstoffe | | |
| (englisch): | Casting Materials | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Dommaschk, Claudia / Dr.-Ing. Keßler, Andreas / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Erwerb von Kenntnissen zur Gefügebildung, Eigenschaften und Anwendungsbereiche der Fe- und NE-Gusswerkstoffe zur späteren Entscheidung bzgl. der Werkstoffauswahl im Gießereiprozess. Im Rahmen des Praktikums wird das erlernte Wissen praktisch umgesetzt und die Studierenden werden in die Lage versetzt, dieses Wissen im Berufsleben als Entscheidungshilfe (Werkstoffauswahl, Qualitätsbeurteilung) heranzuziehen. | | |
| Inhalte: | Gefügebildung, Einfluss der Erstarrungsgeschwindigkeit, Legierungssysteme, Phasendiagramme und Gefüge, Normung, Einfluss der Legierungselemente, Gießeigenschaften | | |
| Typische Fachliteratur: | Liesenberg, Wittekopf: Stahlguss und Gusseisenlegierungen, Dt. Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, Stuttgart Hasse: Duktiles Gusseisen, Verlag Schiele & Schön, 1996 Altenpohl: Aluminium von innen Aluminium Taschenbuch, Aluminium-Zentrale Düsseldorf Magnesium-Taschenbuch, Aluminium-Zentrale, Düsseldorf | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft, Grundlagen der Werkstofftechnologie | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Praktikumvorbereitung sowie die Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | PABGI. BA. Nr. 333 / Prüfungs-Nr.: 50222 | Stand: 04.06.2021  | Start: WiSe 2021 |
| Modulname: | Industriepraktikum (Gießereitechnik) | | |
| (englisch): | Internship (Foundry Engineering) | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 12 Woche(n) | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Bearbeitung von wissenschaftlich-technischen Fragestellungen einer Gießerei | | |
| Inhalte: | Problemanalyse unter Nutzung von Literatur- und Patentrecherchen, Präzisierung der Aufgabenstellung sowie selbständige Erstellung eines Versuchsplanes. Das Industriepraktikum ist in der Regel in einer Gießerei durchzuführen. | | |
| Typische Fachliteratur: | Abhängig vom jeweiligen Themengebiet. | | |
| Lehrformen: | S1: Im Falle eines Teilzeitstudiums kann die Bearbeitungszeit unter Beachtung des definierten Arbeitsaufwandes (480 h) aufgrund individueller Umstände angepasst werden. / Projektarbeit (12 Wo) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | | | |
| Turnus: | ständig | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP: Kolloquium [60 min] | | |
| Leistungspunkte: | 16 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP: Kolloquium [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 480h und setzt sich zusammen aus 480h Präsenzzeit und 0h Selbststudium. | | |


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | LIWWTGI. MA. 303 / Prüfungs-Nr.: 50206 | Stand: 04.06.2021  | Start: WiSe 2021 |
| Modulname: | Literaturarbeit (Gießereitechnik) | | |
| (englisch): | Literature Studies (Foundry Technology) | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Erwerb von Fähigkeiten zur systematischen Auswertung von Fachliteratur und schriftlichen Darstellung in Form einer Literaturrecherche. | | |
| Inhalte: | Nutzung von Datenbanken zur Literatur- und Patentrecherche, Auswahl wesentlicher Literaturstellen anhand von Kurzreferaten, Auswertung von Fach- und Patentliteratur, systematische Darstellung der Inhalte in Form einer schriftlichen Arbeit. Vermittlung von Methodenkompetenz. | | |
| Typische Fachliteratur: | Literaturrecherche | | |
| Lehrformen: | S1: Literaturarbeit (3 SWS) S1: Vermittlung von Methodenkompetenz, Konsultationen mit dem Betreuer - Eine Teilnahme wird dringend empfohlen. / Seminar (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Benötigt werden Grundkenntnisse auf dem Gebiet der Gießereitechnik. | | |
| Turnus: | ständig | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP: Schriftliche Ausarbeitung | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Schriftliche Ausarbeitung [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h. Dieser setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 90h schriftliche Abfassung der Arbeit. | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | MAE. BA. Nr. 022 / Prüfungs-Nr.: 41501 | Stand: 19.05.2017  | Start: WiSe 2009 |
| Modulname: | Maschinen- und Apparateelemente | | |
| (englisch): | Components of Machines and Apparatures | | |
| Verantwortlich(e): | Kröger, Matthias / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | Kröger, Matthias / Prof. Dr. | | |
| Institut(e): | Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen zur Analyse und Synthese einfacher Konstruktionen und der Auslegung der Maschinen- und Apparateelemente befähigt sein. | | |
| Inhalte: | <p>Behandlung der Grundlagen des Festigkeitsnachweises sowie des Aufbaus und der Wirkungsweise elementarer Maschinen- und Apparateelemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methodik der Festigkeitsberechnung • Arten und zeitlicher Verlauf der Nennspannungen • Stoff-, form- und kraftschlüssige Verbindungen • Gewinde • Kupplungen • Dichtungen • Wälzlager • Zahn- und Hüllgetriebe • Federn • Behälter und Armaturen | | |
| Typische Fachliteratur: | Köhler/Rögnitz: Maschinenteile 1 und 2, Decker: Maschinenelemente, Steinhilper/Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1 und 2 | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Technische Mechanik, 2009-05-01 | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] PVL: Konstruktionsbelege PVL: Testate PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 5 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Bearbeitung der Konstruktionsbelege und die Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | HMING1. BA. Nr. 425 / Prüfungs-Nr.: 10701 | Stand: 07.02.2020  | Start: WiSe 2020 |
| Modulname: | Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra) | | |
| (englisch): | Calculus 1 | | |
| Verantwortlich(e): | Bernstein, Swanhild / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | Bernstein, Swanhild / Prof. Dr. Semmler, Gunter / Dr. | | |
| Institut(e): | Institut für Angewandte Analysis | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen die grundlegenden mathematischen Begriffe der linearen Algebra und analytischen Geometrie sowie von Funktionen einer Veränderlichen beherrschen und diese auf einfache Modelle in den Ingenieurwissenschaften anwenden können. Außerdem sollen sie befähigt werden, Analogien und Grundmuster zu erkennen sowie abstrakt zu denken. | | |
| Inhalte: | <ul style="list-style-type: none"> • Komplexe Zahlen • Zahlenfolgen und -reihen • Grenzwerte • Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen einer reellen Veränderlichen und Anwendungen • Anwendung der Differentialrechnung • Taylor- und Potenzreihen • Integralrechnung einer Funktion einer Veränderlichen und Anwendungen • Fourier-Reihen • lineare Gleichungssysteme und Matrizen • lineare Algebra und analytische Geometrie | | |
| Typische Fachliteratur: | G. Bärwolff: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Spektrum akademischer Verlag, 2006 (2. Auflage); T. Arens (u.a.), Mathematik, Spektrum akademischer Verlag, 2008; K. Meyberg, P. Vachenaer: Höhere Mathematik I, Springer-Verlag; R. Ansorge, H. Oberle: Mathematik für Ingenieure Bd. 1, Wiley-VCH Verlag; G. Merziger, T. Wirth: Repititorium der Höheren Mathematik, Binomi-Verlag; L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 1 u. 2, Vieweg Verlag. | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (5 SWS) S1 (WS): Übung (3 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe, empfohlen Vorkurs „Mathematik für Ingenieure“ der TU Bergakademie Freiberg | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] PVL: Online-Tests zur Mathematik für Ingenieure 1 PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 9 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | HMING2. BA. Nr. 426 / Prüfungs-Nr.: 10702 | Stand: 07.02.2020  | Start: SoSe 2021 |
| Modulname: | Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2) | | |
| (englisch): | Calculus 2 | | |
| Verantwortlich(e): | Bernstein, Swanhild / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | Bernstein, Swanhild / Prof. Dr. Semmler, Gunter / Dr. | | |
| Institut(e): | Institut für Angewandte Analysis | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen die grundlegenden mathematischen Begriffe für Funktionen mehrerer Veränderlicher sowie von Differentialgleichungen beherrschen und diese auf komplexe Modelle in den Ingenieurwissenschaften anwenden können. Außerdem sollen sie befähigt werden, Analogien und Grundmuster zu erkennen sowie abstrakt zu denken. | | |
| Inhalte: | <ul style="list-style-type: none"> • Eigenwertprobleme für Matrizen • Differentiation von Funktionen mehrerer Veränderlicher • Auflösen impliziter Gleichungen • Extremwertbestimmung mit und ohne Nebenbedingungen • gewöhnliche Differentialgleichungen n-ter Ordnung • lineare Systeme von gewöhnlichen Differentialgleichungen 1. Ordnung • Vektoranalysis • Kurvenintegrale • Integration über ebene und räumliche Bereiche • Oberflächenintegrale | | |
| Typische Fachliteratur: | G. Bärwolff: Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure, Spektrum akademischer Verlag, 2006 (2. Auflage), T. Arens (und andere), Mathematik, Spektrum akademischer Verlag, 2008, K. Meyberg, P. Vachenaer: Höhere Mathematik I u. II, Springer-Verlag R. Ansorge, H. Oberle: Mathematik für Ingenieure Bd. 1 u. 2, Wiley-VCH-Verlag G. Merziger, T. Wirth: Repititorium der Höheren Mathematik, Binomi-Verlag L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Bd. 2 u. 3, Vieweg Verlag. | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Übung (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] PVL: Online-Tests zur Mathematik für Ingenieure 2 PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 7 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitungen. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | MSTECH. BA. Nr. 447 / Prüfungs-Nr.: 42504 | Stand: 17.06.2021  | Start: SoSe 2021 |
| Modulname: | Messtechnik | | |
| (englisch): | Measurements | | |
| Verantwortlich(e): | Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing. Kupsch, Christian / Jun.-Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Sobczyk, Martin / Prof. Dr. Ing. Kupsch, Christian / Jun.-Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Maschinenbau Institut für Elektrotechnik | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden lernen die Grundlagen der Messtechnik, den Aufbau, die Funktionsweise und die Anwendung von Sensoren für die elektrische Messung nichtelektrischer Größen kennen. Sie sollen in der Lage sein, messtechnische Problemstellungen selbständig zu formulieren, die geeigneten Sensoren zu wählen mit dem Ziel der Einbeziehung in den Planungs- und Realisierungsprozess. | | |
| Inhalte: | <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen zur Gewinnung von Messgrößen aus einem technischen Prozess; • Aufbereitung der Signale für moderne Informationsverarbeitungssysteme; • Aufbau von Messsystemen sowie deren statische und dynamische Übertragungseigenschaften; • statische und dynamische Fehler; Fehlerbehandlung; • elektrische Messwertnehmer; aktive und passive Wandler; • Messschaltungen zur Umformung in elektrische Signale; • Anwendung der Wandler zur Temperatur-, Kraft-, Weg- und Schwingungsmessung. | | |
| Typische Fachliteratur: | H.-R. Tränkle, E. Obermeier: Sensortechnik - Handbuch für Praxis und Wissenschaft, Springer Verlag Berlin; Profos/Pfeifer: Grundlagen der Messtechnik, Oldenbourg Verlag München; E. Schrüfer: Elektrische Messtechnik - Messung elektrischer und nicht elektrischer Größen, Carl Hanser Verlag München Wien Vorlesungs-/Praktikumsskripte | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Praktikum (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Einführung in die Elektrotechnik, 2020-03-30 | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikumsversuche PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Praktikumsversuchen sowie die Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | PHI. BA. Nr. 055 / Prüfungs-Nr.: 20701 | Stand: 18.08.2009  | Start: WiSe 2009 |
| Modulname: | Physik für Ingenieure | | |
| (englisch): | Physics for Engineers | | |
| Verantwortlich(e): | Heitmann, Johannes / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | Heitmann, Johannes / Prof. Dr. | | |
| Institut(e): | Institut für Angewandte Physik | | |
| Dauer: | 2 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen physikalische Grundlagen erlernen, mit dem Ziel, physikalische Vorgänge analytisch zu erfassen und adäquat zu beschreiben. | | |
| Inhalte: | Einführung in die Klassische Mechanik, Thermodynamik und Elektrodynamik sowie einfache Betrachtungen zur Atom- und Kernphysik. | | |
| Typische Fachliteratur: | Experimentalphysik für Ingenieure | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Praktikum (2 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Übung (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse Physik/Mathematik entsprechend gymnasialer Oberstufe | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 8 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 105h Präsenzzeit und 135h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie die Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|--|-------------------|------------------|
| Daten: | PRZWUS. BA. Nr. 3393 / Prüfungs-Nr.: 41213 | Stand: 05.07.2016 | Start: WiSe 2012 |
| Modulname: | Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung | | |
| (englisch): | Principles Heat and Mass Transfer | | |
| Verantwortlich(e): | Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing. | | |
| Dozent(en): | Fieback, Tobias / Prof. Dr. Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen in der Lage sein, praktische Probleme auf den behandelten Gebieten der Wärme- und Stoffübertragung zu analysieren, mit Hilfe der grundlegenden Gleichungen zu beschreiben, dieselben anzuwenden, zu lösen und daraus zahlenmäßige Ergebnisse zu berechnen. | | |
| Inhalte: | Es werden die grundlegenden Konzepte der Wärme- und Stoffübertragung behandelt. Wichtige Bestandteile sind: Wärmeleitung und Diffusion (Grundgesetze von Fourier und Fick; Erstellung der Differentialgleichungen; Lösung für ausgewählte stationäre und instationäre Fälle); Konvektive Wärme- und Stoffübertragung (Grenzschichtbetrachtung; Formulierung der Erhaltungsgleichungen für Masse, Impuls, Energie, Stoff; analytische Lösungen für einfache Fälle; Gebrauchsgleichungen; Verdampfung und Kondensation; Ansatz für numerische Lösungen); Wärmestrahlung (Grundgesetze; schwarzer und realer Körper; Strahlungsaustausch in Hohlräumen; Schutzschirme; Gasstrahlung). | | |
| Typische Fachliteratur: | H.D. Baehr, K. Stephan: Wärme- und Stoffübertragung, Springer-Verlag F.P. Incropera, D.P. DeWitt: Fundamentals of Heat and Mass Transfer, John Wiley & Sons | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27 Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] | | |
| Leistungspunkte: | 5 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 75h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | PSG. MA. Nr. 3644 / Prüfungs-Nr.: 50231 | Stand: 04.07.2019  | Start: SoSe 2018 |
| Modulname: | Produktionssysteme in Gießereien | | |
| (englisch): | Production Systems in Foundries | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Dommaschk, Claudia / Dr.-Ing. Keßler, Andreas / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen die wesentlichen neuen gießereitypischen Fertigungssysteme kennenlernen und verstehen, um das Wissen später in den Produktionsbetrieben entsprechend anzuwenden. | | |
| Inhalte: | Es werden die theoretischen Grundlagen erläutert sowie anhand von Vorführungen alle relevanten Fertigungssysteme (Werkstattfertigung, Inselfertigung, Linienfertigung, One-piece-flow-Fertigung) einschließlich der werkstofftypischen Funktionseinheiten vorgestellt und erklärt. | | |
| Typische Fachliteratur: | Themenbezogene Literaturliste | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Blockkurs / Seminar (4 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Formverfahren I, 2016-04-25 Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung), 2015-08-27 Gusswerkstoffe, 2016-04-25 | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Aktive Seminarteilnahme AP*: Schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein. | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP*: Aktive Seminarteilnahme [w: 0] AP*: Schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein. | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. | | |

| | | | |
|------------------------------------|---|--|------------------|
| Daten: | RPMOFO. MA. Nr. 3164 / Prüfungs-Nr.: 50212 | Stand: 21.04.2021  | Start: SoSe 2022 |
| Modulname: | Rapid Prototyping, Modell- und Werkzeugbau | | |
| (englisch): | Rapid Prototyping, Pattern and Tool Making | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Nitsch, Uwe / Dr.-Ing. Zach, Andreas / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | <p>Die Studierenden sollen die grundsätzlichen in der Gießereiindustrie verwendeten Technologien des Modell- und Formenbaus sowie des Rapid Prototypings sowie Methoden und Kenntnisse für den ganzheitlichen Entwicklungsprozess von Form- und Kernformwerkzeugen für Gießverfahren mit verlorenen Formen vermittelt bekommen und das Einsatzspektrum des jeweiligen Verfahrens kennenlernen. Weiterhin erlangen die Studenten vertiefende Kenntnisse in der Anwendung von Simulationstechnologien, sowie Hintergründe in der strukturmechanischen Auslegung von Kernformwerkzeugen. Die Studierenden sollen dabei das vermittelte Wissen im späteren Berufsleben auch anwenden können.</p> | | |
| Inhalte: | <p>Rapid Prototyping, Modellbau: Einführung in die Thematik; Definition von Fertigungsverfahren; Einteilung der Verfahren: konventionelle und generative Verfahren; Modelleinrichtungen: Elemente, Modellbauwerkstoffe, Fertigung; Verfahren für Dauerformen; Generative Fertigungsverfahren für Modelle, Formen und Prototypen; Übersicht über zeitliche Abläufe und Kosten der unterschiedlichen Verfahren sowie Grenzen</p> <p>Werkzeugbau: Einführung in die Technologie von Form- und Kernformwerkzeugen für Gießverfahren mit verlorenen Formen; Grundlagen im Produktentwicklungsprozesses von Gussbauteilen und Formschemen; Einsatz Generativer Fertigungsverfahren zur Herstellung von Formen und Kernen für die Prototypfertigung; Entwicklung von Werkzeugkonzepten und Auslegung der Maschinenschnittstelle durch Einsatz von Simulationstechnologie; Bemusterungsmethoden und Verschleißüberwachung von Form- und Kernformwerkzeuge durch Einsatz optischer Messverfahren (Theorie der Streifenlichtprojektion und Beispiele in der praktischen Anwendung); Verfahren zur Werkzeugreinigung und Methoden der Verfahrensauswahl; Vertiefung der Theorie durch eine Exkursion bei einem Unternehmen im Bereich Werkzeug- und Modellbau.</p> | | |
| Typische Fachliteratur: | <p>Spur, Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd. 1 Urformen; Gebhardt: Generative Fertigungsverfahren; Menden, A.: Gießerei-Modellbau – Handbuch, Giesserei-Verlag, Düsseldorf, 1991; Schmitt, R., Pfeifer, T.: Qualitätsmanagement. Strategie, Methoden, Techniken. 5., überarbeitete Auflage, München – Wien, Hanser, 2015; Lindemann, U. (Hrsg.). Handbuch der Produktentwicklung, München, Hanser 2016; Bührig-Polaczek, Michaeli & Spur (Hrsg.), Handbuch Urformen, München, Hanser 2014; Sturm, J., Wagner, I.: Praktischer Einsatz der Kernsimulation zur Prozessoptimierung. Giesserei 100 (2013), Heft 04/2013</p> | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) | | |


| | |
|---|---|
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Grundlagenkenntnisse der Gießereitechnik |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 30 min / KA 90 min] |
| Leistungspunkte: | 4 |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1] |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. |


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | SCHMET. MA. Nr. 304 / Prüfungs-Nr.: 50221 | Stand: 25.04.2016  | Start: SoSe 2017 |
| Modulname: | Schmelztechnik | | |
| (englisch): | Melting Technology | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Dommaschk, Claudia / Dr.-Ing. Keßler, Andreas / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Erwerb vertiefter Kenntnisse über die Fe- und NE- Gusswerkstoffe hinsichtlich der Schmelzmetallurgie und Wärmebehandlung. Die Studierenden sollen im Rahmen des Moduls in die Lage versetzt werden, das Wissen im späteren Berufsleben anwenden zu können. | | |
| Inhalte: | Metallurgie, Gaslöslichkeit, Methoden der Schmelzebehandlung, Temperaturführung beim Schmelzen, Metallurgisch bedingte Gussfehler und ihre Ursachen, Messmethoden zur Bestimmung der Schmelzequalität, Aufbau und Wirkungsweise von Schmelz- und Warmhalteöfen | | |
| Typische Fachliteratur: | Hasse: Duktiles Gusseisen, Verlag Schiele & Schön, 1996 Neumann: Schmelztechnik von Gusseisen Altenpohl: Aluminium von innen Aluminium Taschenbuch, Aluminium-Zentrale Düsseldorf Neumann, F.: Gußeisen, Schmelztechnik, Metallurgie, Schmelzebehandlung, expert Verlag Aluminium-Guss, Giesserei-Verlag | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (4 SWS) S1 (SS): Praktikum (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Gusswerkstoffe, 2016-04-25 | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min] PVL: Praktikum PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 8 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP/KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 240h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung, die Praktikums- und die Prüfungsvorbereitung. | | |


| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | SPSG. MA. Nr. 3645 / Prüfungs-Nr.: 50230 | Stand: 06.11.2018  | Start: SoSe 2018 |
| Modulname: | Spezialseminar Gießereitechnik | | |
| (englisch): | Special Colloquium Foundry Technology | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 2 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen aktuelle Entwicklungen, Fragestellungen und Forschungsthemen in der Gießereitechnik kennenlernen sowie vertiefte Einblicke in das wissenschaftliche Arbeiten erhalten, um dies in ihre eigenen Arbeiten anwenden zu können. | | |
| Inhalte: | Aktuelle Forschungsthemen, Entwicklungsprojekte und zukünftige Fragestellungen im Fachgebiet Gießereitechnik werden durch interne und externe Referenten vorgestellt und erläutert. Der aktuelle Stand der Forschung wird aufgezeigt und diskutiert. Die wissenschaftliche Vorgehensweise bei Forschungsprojekten wird erläutert. | | |
| Typische Fachliteratur: | Themenbezogene Literaturliste | | |
| Lehrformen: | S1: Seminar (2 SWS) S2: Seminar (2 SWS) Die Reihenfolge der Modulsemester ist flexibel. | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Formverfahren I, 2016-04-25 Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung), 2015-08-27 Gusswerkstoffe, 2016-04-25 | | |
| Turnus: | ständig | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: AP*: Teilnahme an mindestens 80% der Seminare AP*: Testat Das Modul wird nicht benotet. * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein. | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben. | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. | | |


| | | | |
|---------------------------------------|---|--|------------------|
| Daten: | STANUMI. BA. Nr. 517 / Prüfungs-Nr.: 11103 | Stand: 16.03.2021  | Start: WiSe 2021 |
| Modulname: (englisch): | Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge Statistics/Numerical Analysis for Engineers | | |
| Verantwortlich(e): | Prüfert, Uwe / Dr. rer. nat. Ballani, Felix / Dr. rer. nat. Starkloff, Hans-Jörg / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | Prüfert, Uwe / Dr. rer. nat. Ballani, Felix / Dr. rer. nat. Rheinbach, Oliver / Prof. Dr. Starkloff, Hans-Jörg / Prof. Dr. | | |
| Institut(e): | Institut für Numerische Mathematik und Optimierung Institut für Stochastik | | |
| Dauer: | 2 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • stochastische Probleme in den Ingenieurwissenschaften erkennen und geeigneten Lösungsansätzen zuordnen sowie einfache Wahrscheinlichkeitsberechnungen selbst durchführen • statistische Daten sachgemäß beschreiben, analysieren und auswerten • grundlegende Konzepte der Numerik (wie Diskretisierung, Linearisierung und numerische Stabilität) verstehen • einfache numerische Verfahren für mathematische Aufgaben aus den Ingenieurwissenschaften sachgemäß auswählen und anwenden können. | | |
| Inhalte: | Die Stochastikausbildung besteht aus für Ingenieurwissenschaften relevanten Teilgebieten wie Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zuverlässigkeitstheorie und Extremwerttheorie, die anhand relevanter Beispiele vorgestellt werden und bespricht die Grundbegriffe der angewandten Statistik: <ul style="list-style-type: none"> • beschreibende Statistik • Parameterschätzung • statistischer Nachweis • Regressionsanalyse In der Numerikausbildung werden insbesondere folgende Aufgabenstellungen behandelt: <ul style="list-style-type: none"> • Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme • lineare Ausgleichsprobleme • Probleme der Interpolation und der Quadratur • Lösung gewöhnlicher Differentialgleichungen | | |
| Typische Fachliteratur: | Roos, H.-G., Schwetlick, H.: Numerische Mathematik, Teubner 1999. Müller, C., Denecke, L.: Stochastik in den Ingenieurwissenschaften - Eine Einführung mit R, Springer Vieweg, 2013 Rooch, A.: Statistik für Ingenieure - Wahrscheinlichkeitsrechnung und Datenauswertung endlich verständlich, Springer Spektrum, 2014 | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Statistik / Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Statistik / Übung (1 SWS) S2 (SS): Numerik / Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Numerik / Übung (1 SWS) Die Reihenfolge der Modulsemester ist flexibel. | | |
| Voraussetzungen für | Empfohlen: | | |


| | |
|---|---|
| die Teilnahme: | Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra), 2020-02-07 Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2), 2020-02-07 |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA*: Statistik [120 min] KA*: Numerik [120 min] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein. |
| Leistungspunkte: | 7 |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA*: Statistik [w: 1] KA*: Numerik [w: 1] * Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung bestanden bzw. mit mindestens "ausreichend" (4,0) bewertet sein. |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung, Vorbereitung und Bearbeiten der Klausuren sowie das Lösen von Übungsaufgaben. |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | STROEM1. BA. Nr. 332 / Prüfungs-Nr.: 41801 | Stand: 30.05.2017  | Start: SoSe 2017 |
| Modulname: | Strömungsmechanik I | | |
| (englisch): | Fluid Mechanics I | | |
| Verantwortlich(e): | Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Schwarze, Rüdiger / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Mechanik und Fluidodynamik | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Studierende sollen wesentliche Grundlagen der Strömungsmechanik kennen. Sie sollen einfache strömungstechnische Problemstellungen, insbesondere Stromfaden- und Rohrströmungen, analysieren können. Sie sollen strömungsmechanische Modellexperimente planen können. | | |
| Inhalte: | <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Strömungsmechanik • Fluid in Ruhe • Fluid in Bewegung • Stromfadentheorie • Rohrhydraulik • Integraler Impulssatz • Ähnlichkeitstheorie und Modelltechnik | | |
| Typische Fachliteratur: | H. Schade, E. Kunz: Strömungslehre, de Gruyter Verlag J. H. Spurk, N. Aksel: Strömungslehre, Springer Verlag F. Durst: Grundlagen der Strömungsmechanik, Springer Verlag | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Technische Mechanik, 2009-05-01 Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2015-03-12 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2015-03-12 Technische Thermodynamik I, 2016-07-05 Physik für Ingenieure, 2009-08-18 Benötigt werden die in den Grundvorlesungen Mathematik vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] | | |
| Leistungspunkte: | 5 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übungsaufgaben und Lehrveranstaltung sowie die Vorbereitung auf die Klausurarbeit. | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | TM. BA. Nr. 043 / Prüfungs-Nr.: 42001 | Stand: 01.05.2009  | Start: WiSe 2009 |
| Modulname: | Technische Mechanik | | |
| (englisch): | Applied Mechanics | | |
| Verantwortlich(e): | Ams. Alfons / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | Ams. Alfons / Prof. Dr. | | |
| Institut(e): | Institut für Mechanik und Fluidodynamik | | |
| Dauer: | 2 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Einführung in die Statik, Festigkeitslehre und Dynamik. Anwendung und Vertiefung mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Lösung ingenieurtechnischer Probleme. | | |
| Inhalte: | Ebenes Kräftesystem, Auflager- und Gelenkreaktionen ebener Trag- und Fachwerke, Schnittreaktionen, Reibung, Zug- und Druckstab, Biegung des geraden Balkens, Torsion prismatischer Stäbe, Kinematik und Kinetik der Punktmasse, Kinematik und Kinetik des starren Körpers, Arbeits- und Impulssatz, Schwingungen. | | |
| Typische Fachliteratur: | Gross, Hauger, Schnell: Statik Springer 2003 Schnell, Gross, Hauger: Elastostatik Springer 2005 Hauger, Schnell, Gross: Kinetik Springer 2004 | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) S2 (SS): Vorlesung (2 SWS) S2 (SS): Übung (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe. | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] | | |
| Leistungspunkte: | 9 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 270h und setzt sich zusammen aus 120h Präsenzzeit und 150h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Übung, Vorlesung und Prüfungsvorbereitung. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | TECHDAR. BA. Nr. 601 / Prüfungs-Nr.: 41502 | Stand: 13.02.2020  | Start: WiSe 2021 |
| Modulname: | Technisches Darstellen | | |
| (englisch): | Technical Design | | |
| Verantwortlich(e): | Zeidler, Henning / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Zeidler, Henning / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden haben Grundzusammenhänge technischer Zeichnungen verstanden und sind zur Darstellung einfacher technischer Objekte befähigt. | | |
| Inhalte: | Es werden Grundlagen des technischen Darstellens sowie ausgewählte Gebiete der darstellenden Geometrie behandelt: Darstellungsarten, Mehrtafelprojektion, Durchdringung und Abwicklung, Einführung in die Normung, Toleranzen und Passungen, Form- und Lagetolerierung, Arbeit mit einem CAD-Programm. | | |
| Typische Fachliteratur: | Hoischen: Technisches Zeichnen, Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen, Viebahn: Technisches Freihandzeichnen | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] PVL: Belege PVL: Testat zum CAD-Programm Das Modul wird nicht benotet. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben. | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Belegbearbeitung und Prüfungsvorbereitung. | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | TRALEKO. BA. Nr. 336 / Prüfungs-Nr.: 41505 | Stand: 30.03.2020  | Start: WiSe 2020 |
| Modulname: | Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen | | |
| (englisch): | Load Capacity and Durability of Constructions | | |
| Verantwortlich(e): | Kröger, Matthias / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | Kröger, Matthias / Prof. Dr. | | |
| Institut(e): | Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen in der Lage sein, stochastische und mehrachsige Beanspruchungen zu analysieren und Bauteile richtig zu dimensionieren sowie Lebensdauerbestimmungen rechnerisch und experimentell vorzunehmen. | | |
| Inhalte: | <p>Methoden zur Berechnung und experimentellen Überprüfung der Festigkeit und Lebensdauer real beanspruchter Bauteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hypothesen zur werkstoffgerechten Bewertung räumlicher statischer und zyklischer Spannungen • Verfahren zur Bestimmung von Höchstbeanspruchungen • Klassierung stochastischer Beanspruchungsprozesse • Schadensakkumulationshypothesen • Restlebensdauer angerissener Konstruktionsteile • Verfahren und Prüfeinrichtungen zur experimentellen Bestimmung von Tragfähigkeit und Lebensdauer | | |
| Typische Fachliteratur: | Haibach, E.: Betriebsfestigkeit. Springer 2006; Radaj, D.: Ermüdungsfestigkeit. Springer 2003; Richard, H. A.; Sander, M.: Ermüdungsrisse. Vieweg + Teubner 2012 | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Maschinen- und Apparatelemente, 2017-05-19 | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] | | |
| Leistungspunkte: | 5 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 150h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 90h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung sowie die Prüfungsvorbereitung. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | WBRST. MA. Nr. 245 / Prüfungs-Nr.: 50102 | Stand: 25.04.2016  | Start: WiSe 2007 |
| Modulname: | Wärmebehandlung und Randschichttechnik | | |
| (englisch): | Heat Treatment and Surface Engineering | | |
| Verantwortlich(e): | Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil | | |
| Dozent(en): | Buchwalder, Anja / Dr.-Ing. habil. | | |
| Institut(e): | Institut für Werkstofftechnik | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen grundlegende Kenntnisse über die Vielfalt der möglichen Wärmebehandlungsverfahren erlangen und wissen, wie durch diese die Eigenschaften der Werkstoffe verändert und zweckentsprechend eingestellt werden können, z.B. für eine Weiterbearbeitung oder für die betriebliche Beanspruchung. Sie sollen Kenntnisse über den Zusammenhang von Struktur, Gefüge und Eigenschaften haben und diese durch die richtige Auswahl und Anwendung der geeigneten Wärmebehandlungsverfahren umsetzen können. Mit den vermittelten Grundlagen werden sie befähigt, sich gegebenenfalls in spezielle Verfahren einzuarbeiten. | | |
| Inhalte: | Methoden der Wärmebehandlung und Randschichttechnik, technologischer Ablauf der Wärmebehandlung von Bauteilen. Zweck der Verfahren, Alternativen, behandelbare Werkstoffe, Korrelation von Behandlung und Eigenschaften, Zeit-Temperatur-Umwandlungs-Schaubilder, Atmosphären, Beispiele für Wärmebehandlungen. | | |
| Typische Fachliteratur: | Spur, G. u. Th. Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik. Bd. 4/2: Wärmebehandeln. Carl Hanser Verlag München 1987; Eckstein, H.-J.: Technologie der Wärmebehandlung von Stahl. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Leipzig, 2. Auflage 1987; Läßle, V.: Wärmebehandlung des Stahls. Grundlagen, Verfahren und Werkstoffe. Verlag Europa-Lehrmittel Nourney, Vollmer GmbH & Co. 8. Auflage 2003; Schumann, H. u. H. Oettel: Metallografie. Wiley-VCH, Weinheim, 2005; Eckstein, H.-J.: Wärmebehandlung von Stahl, Metallkundliche Grundlagen. Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, 1969. | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Seminar (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und Grundlagen der Werkstofftechnologie | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [120 min] | | |
| Leistungspunkte: | 4 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 120h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 75h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung sowie die Prüfungsvorbereitung. | | |

| | | | |
|---|---|-------------------|------------------|
| Daten: | WERPRUE. BA. Nr. 223 / Prüfungs-Nr.: 50401 | Stand: 27.01.2015 | Start: WiSe 2009 |
| Modulname: | Werkstoffprüfung | | |
| (englisch): | Material Testing | | |
| Verantwortlich(e): | Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Krüger, Lutz / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Werkstofftechnik | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Erlernen und Beherrschen wichtiger Prüfverfahren zur Ermittlung mechanischer Werkstoffkennwerte zur Bewertung des Festigkeits-, Verformungs- und Versagensverhaltens sowie von Verfahren der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung. | | |
| Inhalte: | Mechanisch-technologische Werkstoffprüfung (Festigkeit, Verformbarkeit, Zähigkeit, Härte), Bruchmechanik, zerstörungsfreie Werkstoffprüfung (Durchstrahlungsprüfung mit Isotopen und Röntgenstrahlen, Ultraschallprüfung, magnetische und elektrische Verfahren wie Magnetpulverprüfung, Wirbelstromprüfung), physikalische Prüfverfahren (akustische Emission, Penetrierverfahren, elektrische Leitfähigkeit, elastische Konstanten) | | |
| Typische Fachliteratur: | H. Blumenauer: Werkstoffprüfung, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, Stuttgart, 1994 H. Blumenauer, G. Pusch: Technische Bruchmechanik, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie, Leipzig, Stuttgart, 1993 | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (3 SWS) S1 (WS): Praktikum (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und Grundlagen der Werkstofftechnologie | | |
| Turnus: | jährlich im Wintersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Praktikum mit Antestat und Protokoll PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 6 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 180h und setzt sich zusammen aus 60h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres enthält die Vorlesungsbegleitung, die Vor- und Nachbereitung der Praktikumsversuche und die Prüfungsvorbereitung. | | |

Freiberg, den 14. September 2021

gez.
Prof. Dr. Klaus-Dieter Barbknecht
Rektor

Herausgeber: Der Rektor der TU Bergakademie Freiberg

Redaktion: Prorektor für Bildung

Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg

Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg