

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 9, Heft 2 vom 10. März 2016



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, Technologiemanagement, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Industriearchäologie) | 8 |
| Einführung in die Prinzipien der Chemie | 9 |
| Einführung in die Werkstoffwissenschaft | 10 |
| Elektrische Messtechnik | 11 |
| Fertigen/Fertigungsmesstechnik | 13 |
| Formverfahren I | 14 |
| Formverfahren II | 15 |
| Gießereiprozessgestaltung I | 16 |
| Grundlagen der BWL | 17 |
| Grundlagen der Fügechnik | 18 |
| Grundlagen der Physikalischen Chemie für Werkstoffwissenschaft | 19 |
| Grundlagen der Werkstofftechnologie I (Erzeugung) | 21 |
| Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung) | 22 |
| Gusswerkstoffe | 24 |
| Höhere Mathematik für Ingenieure 1 | 25 |
| Höhere Mathematik für Ingenieure 2 | 27 |
| Industriepraktikum (Gießereitechnik) | 28 |
| Literaturarbeit (Gießereitechnik) | 29 |
| Maschinen- und Apparateelemente | 30 |
| Physik für Ingenieure | 31 |
| Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung | 32 |
| Rapid Prototyping, Modell- und Formenbau | 33 |
| Schmelztechnik | 34 |
| Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge | 35 |
| Strömungsmechanik I | 37 |
| Technische Mechanik | 38 |
| Technisches Darstellen | 39 |
| Tragfähigkeit und Lebensdauer von Konstruktionen | 40 |
| Wärmebehandlung und Randschichttechnik | 41 |
| Werkstoffprüfung | 42 |

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.: - | 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): | Renker, Dirk / 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. | | |
| 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: | Hasse, St.: Gießereilexikon. Schiele & Schöne. Berlin. 1997, 17. Auflage Nielsen, F.: Gieß- und Anschnittechnik. Giesserei-Verlag GmbH. Düsseldorf. 1987 Rabinovic, B.V.; Mai, R.; Drossel, G.: Grundlagen der Gieß- und Speisetechnik für Sandformguß. VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie. Leipzig. 1978 Richter, R.: Form- und gießgerechtes Konstruieren. VEB Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie. Leipzig. 1976, 3. Auflage | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (2 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) S1 (SS): Praktikum (2 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse in Grundlagen der Werkstoffwissenschaft und 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 [30 min] PVL: Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum PVL: Konstruktions- bzw. Simulationsbeleg 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): MP [w: 1] | | |
| 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.: - | Stand: 07.12.2015  | Start: WiSe 2017 |
| Modulname: | Bachelorarbeit (Gießereitechnik) | | |
| (englisch): | Bachelor Thesis (Foundry Engineering) | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 14 Woche(n) | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Selbständige Bearbeitung eines Problems aus dem Fachgebiet, auch in einem Gießereiunternehmen, mit wissenschaftlichen Methoden innerhalb einer vorgegebenen Frist. | | |
| 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 (WS): Projektbearbeitung sowie Konsultationen mit dem Betreuer / Abschlussarbeit (14 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: | 18 | | |
| 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 540h. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | DRUKO. BA. Nr. 306 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 07.12.2015  | 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: Erfolgreiche Teilnahme am 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: 04.12.2014  | Start: WiSe 2011 |
| 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 für die Lösung anzuwenden. | | |
| Inhalte: | <ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Grundbegriffe • Berechnung Gleichstromnetze • Elektrisches Feld • Magnetisches Feld • Induktionsvorgänge • Wechselstromtechnik • Drehstromtechnik | | |
| 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) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: 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 die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 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. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | ENWWT1 .BA.Nr. 091 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 24.02.2014  | Start: WiSe 2014 |
| Modulname: | Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften (Werkstoffwissenschaft, Technologiemanagement, Fahrzeugbau: Werkstoffe und Komponenten, Gießereitechnik, Industriearchäologie) | | |
| (englisch): | English for Specific Purposes/Materials Science, Vehicle Construction, Foundry Engineering, Industrial Archaeology | | |
| Verantwortlich(e): | Fijas, Liane / Dr. | | |
| Dozent(en): | Fijas, Liane / Dr. | | |
| Institut(e): | Fachsprachenzentrum | | |
| Dauer: | 2 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Der Teilnehmer erwirbt grundlegende Fertigkeiten der schriftlichen und mündlichen Kommunikation in der Fachsprache, einschließlich eines allgemeinwissenschaftlichen und fachspezifischen Wortschatzes sowie fachsprachlicher Grundstrukturen und translatorischer Fertigkeiten. | | |
| 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): Mit Nutzung des Sprachlabors / Übung (2 SWS) S2 (SS): 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: Im Sommersemester [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: Im Sommersemester [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: | EINFACHE. BA. Nr. 106 / Prüfungs-Nr.: 21401 | Stand: 18.08.2009  | Start: WiSe 2009 |
| 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: Schriftliches Testat zum Praktikum [60 min] 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.: - | Stand: 18.11.2013  | Start: WiSe 2013 |
| Modulname: | Einführung in die Werkstoffwissenschaft | | |
| (englisch): | Introduction to Materials Science | | |
| Verantwortlich(e): | Leineweber, Andreas / Prof. Dr. rer. nat. habil. | | |
| Dozent(en): | | | |
| 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: | D.R. Askeland: Materialwissenschaften, Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg, Berlin, Oxford, 1996; W. Bergmann: Werkstofftechnik 1, Carl Hanser Verlag, München, 2005 | | |
| 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 [90 min] PVL: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums EWW 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: | EMT. BA. Nr. 217 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 01.03.2014  | Start: WiSe 2009 |
| Modulname: | Elektrische Messtechnik | | |
| (englisch): | Electrical Measure Technique | | |
| Verantwortlich(e): | Kertzscher, Jana / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Wollmann, Günther / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Elektrotechnik | | |
| Dauer: | 2 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 Messwertaufnehmer • aktive und passive Wandler • Messschaltungen zur Umformung in elektrische Signale • Anwendung der Wandler zur Temperatur-, Kraft-, Weg- und Schwingungsmessung | | |
| Typische Fachliteratur: | H.-R. Tränkler, 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 nichtelektrischer Größen, Carl Hanser Verlag München Wien | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (1 SWS) S2 (SS): Das Praktikum kann auch als Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit des WS angeboten werden. / Praktikum (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Grundlagen der Elektrotechnik, 2014-03-01 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 die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [90 min] PVL: Positive Bewertung aller Praktikumsversuche | | |

| | |
|------------------|--|
| | PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. |
| Leistungspunkte: | 3 |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres dient zur Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und Klausurvorbereitung. |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | FEFEMT. BA. Nr. 548 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 01.05.2011  | Start: WiSe 2011 |
| Modulname: | Fertigen/Fertigungsmesstechnik | | |
| (englisch): | Manufacturing / Production Measure Technology | | |
| Verantwortlich(e): | Hentschel, Bertram / Prof. Dr. - Ing. habil. | | |
| Dozent(en): | Hentschel, Bertram / Prof. Dr. - Ing. habil. | | |
| Institut(e): | Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung | | |
| Dauer: | 2 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Der Student soll in der Lage sein, grundsätzlich zweckmäßige Fertigungsprozesse zu entwerfen, Mittel zuzuordnen und wirtschaftliche Kenngrößen (Zeiten, Kosten) zu ermitteln. | | |
| Inhalte: | Grundlagen und typische Fertigungsverfahren und Verfahrenshauptgruppen (DIN 8580); Zusammenhang von konstruktiver Gestaltung, Werkstoff und Fertigungsverfahren als Grundlage für die Konstruktionstechnik; Aussagen zu wichtigen Werkstoffgruppen; Prozessentwurf und grundsätzliches Vorgehen für die Teilefertigung und Baugruppenmontage im Maschinen- und Fahrzeugbau an Beispielen; Haupteinflussgrößen auf und Grundprinzipien der Fertigungsorganisation der Teilefertigung und Montage; Grundlagen der geometrischen Fertigungsmesstechnik, der Messverfahren, -geräte und Prüfverfahren an Werkzeugmaschinen. | | |
| Typische Fachliteratur: | Fritz, A. H. u. a.: Fertigungstechnik, Springer 2004. Awiszus, B. u. a.: Grundlagen der Fertigungstechnik, Fachbuchverlag 2003 Dutschke, W: Fertigungsmesstechnik, teubner 1996 Pfeifer, T.: Fertigungsmesstechnik, Oldenburg 1998 | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (4 SWS) S2 (SS): Übung (1 SWS) S2 (SS): Praktikum (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Technische Mechanik A - Statik, 2009-05-01 Grundlagen der Werkstofftechnik, 2009-05-05 Einführung in die Prinzipien der Chemie, 2009-08-18 Konstruktionslehre, 2009-05-01 Physik für Ingenieure, 2009-08-18 | | |
| 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 Vorlesungssemester [120 min] AP: Belege der Übungen PVL: Teilnahme am Praktikum 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: Nach dem Vorlesungssemester [w: 3] AP: Belege der Übungen [w: 2] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 210h und setzt sich zusammen aus 90h Präsenzzeit und 120h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, das Bearbeiten von Aufgaben und Belegen zur Übung und die Prüfungsvorbereitung. | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | FORVI. BA. 3550 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 07.12.2015  | Start: WiSe 2016 |
| Modulname: | Formverfahren I | | |
| (englisch): | Forming Methods I | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Polzin, Hartmut / Dr.-Ing. habil | | |
| 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. BA. 3551 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 07.12.2015 | Start: SoSe 2017 |
| Modulname: | Formverfahren II | | |
| (englisch): | Forming Methods II | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Polzin, Hartmut / Dr.-Ing. habil | | |
| 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), Formüberzugstoffe/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, 2015-12-07 | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min] PVL: Erfolgreiche Teilnahme am 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. | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | GIEPRO1. BA. Nr. 309 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 07.12.2015  | 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.: - | 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: | FUEGE1 BA Nr. 246 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 08.06.2009  | Start: SoSe 2007 |
| Modulname: | Grundlagen der Fügetechnik | | |
| (englisch): | Fundamentals of Joining Technology | | |
| Verantwortlich(e): | Biermann, Horst / Prof. Dr.-Ing. habil | | |
| Dozent(en): | Henkel, Sebastian / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Werkstofftechnik | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Erlangung grundlegender Kenntnisse zu Schweißverfahren und zur zweckmäßigen Auswahl bei praktischen Fügeproblemen | | |
| 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 | | |
| Typische Fachliteratur: | Killing: Kompendium der Schweißtechnik Band 1, DVS Verlag, Ruge,J.: Handbuch der Schweißtechnik Band II, Springer Verlag | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (2 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: | 3 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Vorlesungsbegleitung und die Prüfungsvorbereitung. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| 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: 07.07.2009 | Start: WiSe 2009 |
| Modulname: | Grundlagen der Werkstofftechnologie I (Erzeugung) | | |
| (englisch): | Fundamentals of Materials Technology I (Production) | | |
| Verantwortlich(e): | Stelter, Michael / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Stelter, Michael / Prof. Dr.-Ing. Heller, Hans-Peter. / Dr.-Ing. Kreschel, Thilo / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Nichteisen-Metallurgie und Reinststoffe Institut für Eisen- und Stahltechnologie | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Bietet dem Studenten einen werkstofftechnologischen Überblick und befähigt zum Verständnis der weiterführenden werkstofftechnologischen Lehrveranstaltungen im Studiengang WWT. | | |
| 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: Erfolgreich abgeschlossenes Praktikum 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.: - | Stand: 27.08.2015  | Start: WiSe 2017 |
| Modulname: | Grundlagen der Werkstofftechnologie II (Verarbeitung) | | |
| (englisch): | Fundamentals of Materials Technology II (Processing) | | |
| Verantwortlich(e): | Kawalla, Rudolf / Prof. Dr.-Ing. Prof. E.h. Wolf, Gotthard / 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 und Fähigkeiten vermittelt, die grundlegend für das weitere Fachstudium sind. Seminar + Praktikum | | |
| 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) | | |
| 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 die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: KA [180 min] | | |

| | |
|------------------|---|
| | PVL: Teilnahme an 5 Exkursionen sowie abgeschlossenes Praktikum 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 115h Präsenzzeit und 95h Selbststudium. Letzteres umfasst die Begleitung der Lehrveranstaltung und die Prüfungsvorbereitung. |

| | | | |
|---|--|-------------------|------------------|
| Daten: | GUSSWS1. BA. Nr. 257 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 07.12.2015 | 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 | | |
| Inhalte: | Gefügebildung, Einfluss der Erstarrungsgeschwindigkeit, Legierungssysteme, Phasendiagramme und Gefüge, Normung, Einfluss der Legierungselemente, Gießereigenschaften | | |
| 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: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums 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: | HMING1. BA. Nr. 425 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 12.03.2015  | Start: WiSe 2015 |
| Modulname: | Höhere Mathematik für Ingenieure 1 | | |
| (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 • lineare Gleichungssysteme und Matrizen • lineare Algebra und analytische Geometrie • Zahlenfolgen und -reihen • Grenzwerte • Stetigkeit und Differenzierbarkeit von Funktionen einer reellen Veränderlichen und Anwendungen • Anwendung der Differentialrechnung • gewöhnliche Differentialgleichungen 1. Ordnung • Taylor- und Potenzreihen • Integralrechnung einer Funktion einer Veränderlichen und Anwendungen • Fourierreihen | | |
| 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. Vachenauer: Höhere Mathematik I, Springer-Verlag; R. Ansorge, H. Oberle: Mathematik für Ingenieure Bd. 1, Wiley-VCH Verlag; G. Merziger, T. Wirth: Repetitorium 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 „Höhere 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] | | |
| 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 | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | HMING2. BA. Nr. 426 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 12.03.2015  | Start: SoSe 2016 |
| Modulname: | Höhere Mathematik für Ingenieure 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 • partielle Differentialgleichungen, Fouriersche Methode • 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. Vachenauer: 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: Repetitorium 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: Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 | | |
| 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] | | |
| 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: | PABGI. BA. Nr. 333 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 07.12.2015  | Start: WiSe 2017 |
| Modulname: | Industriepraktikum (Gießereitechnik) | | |
| (englisch): | Internship (Foundry Engineering) | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 8 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 (WS): Projektarbeit (8 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: | 10 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): MP: Kolloquium [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 300h. | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | LIWWTGI. BA. 303 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 02.12.2015  | Start: WiSe 2016 |
| Modulname: | Literaturarbeit (Gießereitechnik) | | |
| (englisch): | Literature Studies (Foundry Technology) | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | | | |
| 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. | | |
| Typische Fachliteratur: | Literaturrecherche | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Konsultationen mit dem Betreuer in seminarist / Seminar (3 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: Schriftlichen Ausarbeitung | | |
| Leistungspunkte: | 3 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): AP: Schriftlichen Ausarbeitung [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 45h Präsenzzeit und 45h Selbststudium. Letzteres umfasst die schriftliche Abfassung der Arbeit. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | MAE. BA. Nr. 022 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 01.05.2009  | Start: WiSe 2009 |
| Modulname: | Maschinen- und Apparateelemente | | |
| (englisch): | Components of Machines and Apparatuses | | |
| 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 unter Anwendung der Grundlagen der Technischen Mechanik und Werkstofftechnik befähigt sein. | | |
| Inhalte: | <p>Behandlung der Grundlagen des Festigkeitsnachweises sowie des Aufbaus und der Wirkungsweise elementarer Maschinen- und Apparatelemente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methodik der Festigkeitsberechnung • Arten und zeitlicher Verlauf der Nennspannungen • Werkstofffestigkeit • Stoff-, form- und kraftschlüssige Verbindungen • Gewinde und Spindeln • Kupplungen und Bremsen Führungen • Dichtungen • Wälzlager und Wälzführungen • 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 B - Festigkeitslehre, 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 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: | 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: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums 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.: - | Stand: 29.10.2012  | Start: WiSe 2012 |
| Modulname: | Prinzipien der Wärme- und Stoffübertragung | | |
| (englisch): | Principles Heat and Mass Transfer | | |
| Verantwortlich(e): | Groß, Ulrich / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | Groß, Ulrich / Prof. Dr. | | |
| 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: | RPMOFO. BA. Nr. 3164 / Prüfungs-Nr.: 50212 | Stand: 13.08.2015  | Start: SoSe 2016 |
| Modulname: | Rapid Prototyping, Modell- und Formenbau | | |
| (englisch): | Rapid Prototyping, Pattern and Die Making | | |
| Verantwortlich(e): | Wolf, Gotthard / Prof. Dr.-Ing. | | |
| Dozent(en): | Nitsch, Uwe / Dr.-Ing. | | |
| Institut(e): | Gießerei-Institut | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen die grundsätzlichen in der Gießereiindustrie verwendeten Technologien des Modell- und Formenbaus sowie des Rapid Prototypings vermittelt bekommen und das Einsatzspektrum des jeweiligen Verfahrens kennenlernen. Die Studierenden sollen dabei das vermittelte Wissen im späteren Berufsleben auch anwenden können. | | |
| Inhalte: | 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 | | |
| Typische Fachliteratur: | Spur, Stöferle: Handbuch der Fertigungstechnik, Bd. 1 Urformen; Gebhardt: Generative Fertigungsverfahren | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (2 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: KA [60 min] | | |
| Leistungspunkte: | 3 | | |
| Note: | Die Note ergibt sich entsprechend der Gewichtung (w) aus folgenden(r) Prüfungsleistung(en): KA [w: 1] | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | SCHMET. BA. Nr. 304 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 07.12.2015  | 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, 2015-12-07 | | |
| Turnus: | jährlich im Sommersemester | | |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten ist das Bestehen der Modulprüfung. Die Modulprüfung umfasst: MP/KA (KA bei 6 und mehr Teilnehmern) [MP mindestens 45 min / KA 90 min] PVL: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums 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: | STANUMI. BA. Nr. 517 / Prüfungs-Nr.: 11103 | Stand: 21.07.2009  | Start: WiSe 2009 |
| Modulname: | Statistik/Numerik für ingenieurwissenschaftliche Studiengänge | | |
| (englisch): | Statistics/Numerical Analysis for Engineers | | |
| Verantwortlich(e): | Eiermann, Michael / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | van den Boogaart, Gerald / Prof. Dr. Eiermann, Michael / Prof. Dr. Rheinbach, Oliver / Prof. Dr. | | |
| Institut(e): | Institut für Stochastik Institut für Numerische Mathematik und Optimierung | | |
| Dauer: | 2 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | <p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> • stochastische Probleme in den Ingenieurwissenschaften erkennen und geeigneten Lösungsansätzen zuordnen sowie einfache Wahrscheinlichkeitsberechnungen selbst durchführen können • statistische Daten sachgemäß analysieren und auswerten können • 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: | <p>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: Skalenniveaus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Repräsentativität • Parameterschätzung • statistische Graphik • beschreibende Statistik • statistischer Nachweis • Fehlerrechnung • Regressionsanalyse <p>In der Numerikausbildung werden insbesondere folgende Aufgabenstellungen behandelt:</p> <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. Stoyan, D.: Stochastik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Akademie-Verlag 1993. | | |
| 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) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Höhere Mathematik für Ingenieure 1, 2009-05-27 Höhere Mathematik für Ingenieure 2, 2009-05-27 | | |

| | |
|---|---|
| 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.: - | Stand: 01.05.2009  | Start: SoSe 2010 |
| Modulname: | Strömungsmechanik I | | |
| (englisch): | Fluid Mechanics I | | |
| Verantwortlich(e): | Brücker, Christoph / Prof. Dr.-Ing. habil. | | |
| Dozent(en): | Brücker, Christoph / Prof. Dr.-Ing. habil. | | |
| Institut(e): | Institut für Mechanik und Fluidodynamik | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studenten lernen die physikalischen Grundgleichungen der Strömungsmechanik und deren Anwendung in vereinfachter Form zur Berechnung von Strömungsvorgängen in der Natur und Technik. Wichtige Schwerpunkte bilden Strömungen in Rohren und Rohrleitungskomponenten, die strömungsverursachte Kraftwirkung auf Bauteile und der Einfluss von Grenzschichten. Durch Berechnungsbeispiele und der Darstellung von Messmethoden wichtiger physikalischer Größen (statischer Druck, Strömungsgeschwindigkeit) wird ein Verständnis für elementare Strömungsvorgänge vermittelt. | | |
| Inhalte: | Aus den vollständigen Erhaltungsgleichungen werden vereinfachte Gleichungen für zähe Medien und Grenzschichten hergeleitet und angewandt. | | |
| Typische Fachliteratur: | | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (3 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: 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 [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 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.: - | 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: 01.05.2009  | Start: SoSe 2009 |
| Modulname: | Technisches Darstellen | | |
| (englisch): | Technical Design | | |
| Verantwortlich(e): | Kröger, Matthias / Prof. Dr. | | |
| Dozent(en): | Sohr, Gudrun / Dipl.-Ing. | | |
| Institut(e): | Institut für Maschinenelemente, Konstruktion und Fertigung | | |
| Dauer: | 1 Semester | | |
| Qualifikationsziele / Kompetenzen: | Die Studierenden sollen technische Grundzusammenhänge verstanden haben sowie zur Darstellung einfacher technischer Objekte befähigt sein. | | |
| 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 2D-CAD-Programm. | | |
| Typische Fachliteratur: | Hoischen: Technisches Zeichnen, Böttcher, Forberg: Technisches Zeichnen, Viebahn: Technisches Freihandzeichnen | | |
| Lehrformen: | S1 (SS): Vorlesung (1 SWS) S1 (SS): Übung (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Kenntnisse der gymnasialen Oberstufe | | |
| 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] PVL: Belege PVL: Testat zum CAD-Programm Das Modul wird nicht benotet. PVL müssen vor Prüfungsantritt erfüllt sein bzw. nachgewiesen werden. | | |
| Leistungspunkte: | 3 | | |
| Note: | Das Modul wird nicht benotet. Die LP werden mit dem Bestehen der Prüfungsleistung(en) vergeben. | | |
| Arbeitsaufwand: | Der Zeitaufwand beträgt 90h und setzt sich zusammen aus 30h Präsenzzeit und 60h Selbststudium. Letzteres umfasst die Belegbearbeitung und Prüfungsvorbereitung. | | |

| | | | |
|---|---|--|------------------|
| Daten: | TRALEKO. BA. Nr. 336 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 01.04.2011  | Start: WiSe 2011 |
| 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"> • Numerische Spannungsberechnung • Hypothesen zur werkstoff-gerechten Bewertung räumlicher statischer und zyklischer Span-nungen • Verfahren zur Bestimmung von Höchstbeanspruchungen • und Klassierung stochastischer Beanspruchungsprozesse • Schadensakkumulationshypothesen • Restlebensdauer angerissener Konstruktionsteile • Verfahren und Prüfeinrichtungen zur experimentellen Bestimmung von Tragfähigkeit und Lebensdauer | | |
| Typische Fachliteratur: | <p>Issler, L; H. Ruoß; P. Häfele: Festigkeitslehre-Grundlagen. Springer 1995; Radaj, D.: Ermüdungsfestigkeit. Springer 1995; Buxbaum, O.: Betriebsfestigkeit. Verl. Stahleisen 1992; Haibach, E.: Betriebsfeste Bauteile. Springer 1992; Richard, H. A.; Sander, M.: Ermüdungsrisse. Vieweg + Teubner 2009</p> | | |
| Lehrformen: | S1 (WS): Vorlesung (2 SWS) S1 (WS): Übung (1 SWS) | | |
| Voraussetzungen für die Teilnahme: | Empfohlen: Konstruktionslehre, 2009-05-01 Maschinen- und Apparateelemente, 2009-05-01 Empfohlen werden Kenntnisse, wie sie in den Modulen Maschinen- und Apparateelemente oder Konstruktionslehre erworben werden können. | | |
| 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 Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übung sowie die Prüfungsvorbereitung. | | |

| | | | |
|---|--|--|------------------|
| Daten: | WBRST. BA. Nr. 245 / Prüfungs-Nr.: - | Stand: 02.09.2009  | 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. | | |
| 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.: - | 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 (Röntgenstrahlprüfung, Ultraschallprüfung, Magnetische Verfahren), 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: Erfolgreicher Abschluss des Praktikums 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 9. März 2016

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