

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 1 von 74

Inhaltsverzeichnis

8999 Modul-Gesamtkonto	3
1000 Grundlagenmodule (GRM)	4
1010 Mathematik 1	4
1020 Mathematik 2	5
1030 Informatik	7
1040 Statistik und Computerunterstütztes Rechnen	9
1050 Physik und physikalische Messtechnik	10
1060 Allgemeine und anorganische Chemie	13
1070 Organische Chemie	14
1080 Konstruktion	16
1090 Technische Mechanik	17
1100 Betriebswirtschaftslehre	19
1110 Englisch	20
1120 Elektrotechnik	21
1130 Werkstofftechnik	23
1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)	25
1179 Informatik Grundlagen	26
2028 Kraftwerkstechnik	26
2039 Design und innovative Produktkonzeption	27
3026 Chemie und Physik der Polymere	28
3048 Finite Elemente Methode (FEM)	29
4001 Spanisch 1 (für Anfänger)	30
4008 Innovation und Technologie	32
4009 Web-Design	32
4028 Praxis der Photovoltaik	34
4055 Energieverfahrenstechnik	35
5105 VBA mit Excel II - Officeprogrammierung	36
7010 Thermische Verfahrenstechnik	38
1400 Brückenmodule (BRM)	39
2056 Rohstoffe und Rohstoffwirtschaft	39
2057 Fertigungstechnik	40
2058 Grundlagen Fluid- und Thermodynamik	41

2000	Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)	44
2038	Fügetechnik	44
2039	Design und innovative Produktkonzeption	45
2040	Simulation in der Kunststofftechnik	46
2041	Oberflächentechnik	48
2042	Projektmanagement / Management und Führung	49
2044	Bachelorseminar	51
2060	Seminar Kunststofftechnik	52
4030	Teamorientierte Projektarbeit	53
3000	Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)	55
2005	Prozessleit- und elektrische Systemtechnik	55
2031	Polymerinformationssysteme	57
2032	Kunststoffverarbeitung 1	58
2033	Kunststoffverarbeitung 2	59
2034	Kunststofferzeugung	61
2035	Manufacturing Execution System	62
2036	Werkzeugkonstruktion	65
2037	Qualitätsmanagement	66
4000	Praktisches Studiensemester (PrS)	68
4010	Betriebliche Praxis	68
4020	Präsentations-, Kommunikations- und Organisationstechniken	70
6000	Bachelorarbeit (BAr)	72
6010	Bachelorarbeit	72
Erläuterungen		74

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 3 von 74

Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

zugeordnet zu: Studiengang KT Kunststofftechnik

Studiengang:	[KT] Kunststofftechnik	Workload:	-
ECTS-Punkte:	210	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	-
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	-	Moduldauer:	-

Zugeordnete Module	1000	Grundlagenmodule (GRM)
	1200	Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)
	1400	Brückenmodule (BRM)
	2000	Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)
	3000	Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)
	4000	Praktisches Studiensemester (PrS)
	6000	Bachelorarbeit (BAr)

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 4 von 74

Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[KT] Kunststofftechnik	Workload:	1800 h
ECTS-Punkte:	70	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	56	Moduldauer:	-

Zugeordnet:	1010	Mathematik 1
	1020	Mathematik 2
	1030	Informatik
	1040	Statistik und Computerunterstütztes Rechnen
	1050	Physik und physikalische Messtechnik
	1060	Allgemeine und anorganische Chemie
	1070	Organische Chemie
	1080	Konstruktion
	1090	Technische Mechanik
	1100	Betriebswirtschaftslehre
	1110	Englisch
	1120	Elektrotechnik
	1130	Werkstofftechnik

1010 Mathematik 1

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

Mathematik 1 - Wdh.

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht + Übung

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden kennen die wichtigsten mathematischen Begriffe und Verfahren, die ein Ingenieur benötigt.

Stand: 23. Mai 2017

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage technische und wirtschaftliche Probleme mithilfe der Mathematik zu beschreiben und zu lösen.

Inhalt

- Gleichungen und Ungleichungen
- Komplexe Zahlen (Darstellungsformen, Grundrechenarten)
- Vektoralgebra
- Funktionen und Kurven
- Differentialrechnung und Integralrechnung
- Lineare Algebra

Das Modul besteht aus seminaristischen Unterricht (Vorlesung/4SWS) und Übung (optionale Übungen/2 SWS).

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

Lehrbuch:

- Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Bd. 1-3, Vieweg Verla

Formelsammlungen:

- Papula, Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag
- Bronstein; Semendjajew, Taschenbuch der Mathematik, Teubner Verlag

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Mathias Moog

Lehrbeauftragte: Karl Faßnacht, Dr. Kristina Uhl

1020 Mathematik 2

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:

[AIW]

Workload:

150 h

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 6 von 74

ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Mathematik 2

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

AIW: Mathematik 2 - Übung

Veranstaltungsart: Übung

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden kennen die wichtigsten mathematischen Begriffe und Verfahren, die ein Ingenieur benötigt.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage technische und wirtschaftliche Probleme mithilfe der Mathematik zu beschreiben und zu lösen.

Inhalt

- Gewöhnliche Differentialgleichungen (Dgl. 1. Ord., Lin. Dgl. 2. Ord. mit konst. Koeff., Schwingungen, Laplace-Transformation, Systeme lin. Dgl.)
- Reihenentwicklung reeller Funktionen (Potenz-, Taylor- und Fourierreihe)
- Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Variablen (Partielle Ableitung, Totales Differential, Anwendungen: Linearisierung einer Funktion, lokale Extremwerte mit Nebenbedingung)
- Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variablen (Doppel- und Dreifachintegrale).
- Numerische Verfahren (Tangentenverfahren von Newton, Numerische Integration, Numerische Lösung einer Differentialgleichung)
- Vektoranalysis (Skalar- und Vectorfelder, Gradient-, Divergenz- und Rotationsoperatoren)

Das Modul besteht aus seminaristischen Unterricht (Vorlesung/4SWS) und Übung (optionale Übungen/2 SWS).

Voraussetzungen für die Teilnahme

Mathematik 1

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

Lehrbuch:

- Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Bd. 1-3, Vieweg Verla

Formelsammlungen:

- Papula, Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg Verlag
- Bronstein; Semendjajew, Taschenbuch der Mathematik, Teubner Verlag

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Mathias Moog

1030 Informatik

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW / WIG: Informatik

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

AIW / WIG: Informatik - Übung

Veranstaltungsart: Übung

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen einer objektorientierten Programmiersprache und kennen die Möglichkeiten von Java. Sie verstehen die Rolle von Variablen,

Methoden und Parametern und beherrschen die Nutzung der wichtigsten Kontrollstrukturen. Sie haben Detailkenntnisse in der Programmierung grafischer Benutzerschnittstellen und kennen die Grundlagen der ereignisorientierten Programmierung. Die Grundlagen der objektorientierten Programmierung mit Java sind ihnen vertraut.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, die Erstellung von Software bezüglich der Lösung eines wirtschaftlichen oder ingenieurwissenschaftlichen Problems zu beurteilen und bei kleineren Aufgabenstellungen selbstständig anzupassen bzw. zu programmieren. Die Studierenden können Softwaretools bezüglich ihrer Leistungs- und Entwicklungsfähigkeit sowie ihrer Erweiterbarkeit besser beurteilen. Das Erlernen von weiteren Programmiersprachen wie VBA, C oder Matlab ist stark erleichtert.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden lernen anhand von Übungsaufgaben, in Kleingruppen konstruktiv zusammenzuarbeiten. Bei der Präsentation ausgewählter Übungsaufgaben erweitern sie ihre Präsentationsfähigkeit und können sich dabei in der eigenen Sprache der Informatik verständlich artikulieren.

Inhalt	Einführung in Java, Grafik-Einführung, Variablen und Berechnungen, Methoden und Parameter, ereignisorientierte Programmierung, Entscheidungen - if, Wiederholungen - Schleifen, Objekte und Klassen, Benutzerschnittstellen, ein- und mehrdimensionale Arrays, Zeichenketten, akustische und visuelle Elemente.
--------	---

Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
-----------------------------------	-------

Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften • Bachelor Energie und Umweltsystemtechnik
---------------------------	---

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
--	--

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • D.Bell, M.Parr: Java für Studenten - Grundlagen der Programmierung, 3. Auflage, Prentice Hall 2003 • D. Louis, P. Müller: Jetzt lerne ich Java 5, Markt+Technik 2005 • G. Krüger: Handbuch der Java-Programmierung, 5. Auflage, Addison-Wesley 2008 (www.javabuch.de) • D. Flannagan: Java in a Nutshell, deutsche Ausgabe, 4. Auflage 2003, O'Reilly Verlag
-----------	--

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 9 von 74

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Mathias Moog

1040 Statistik und Computerunterstütztes Rechnen

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Statistik und computerunterstütztes Rechnen

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studenten haben den Einsatz und die Grenzen statistischer Verfahren auf ingenieurwissenschaftliche Probleme kennen und anwenden gelernt. Sie können diese Fragestellungen mit Computerunterstützung bearbeiten.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage statistische Verfahren auf ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen anzuwenden und diese mit Rechnerunterstützung zu bearbeiten. Sie können ingenieurwissenschaftliche Berechnungsprogramme wie Matlab/Simulink bedienen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden lernen eigenverantwortlich alleine oder in Gruppen statistische und ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen zu bearbeiten und Daten mit Computerunterstützung auszuwerten.

Inhalt

Kennzahlen und grafische Darstellung von Stichproben, Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Punktschätzungen, Intervallschätzungen, Parametertests, Korrelation und Regression. In dem Praktikum werden ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen mit Rechnerunterstützung bearbeitet. Themen sind rechnerunterstützte mathematische und statistische Verfahren, Auswertung von Messdaten und Parameterschätzungen.

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Voraussetzungen für die Teilnahme Mathematik I

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

- L. Papula, Mathematik 3, vieweg 2003
- Lehn, Einführung in die deskriptive Statistik, Teubner 2000
- Spiegel, Stephens, Statistik, McGraw-Hill 1999
- L. Papula, "Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler", Band 3

Modulverantwortlicher Prof. Dr. Mathias Moog

1050 Physik und physikalische Messtechnik

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	300 h
ECTS-Punkte:	10	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	96 h	Selbststudium:	204 h
SWS:	8	Moduldauer:	2 Semester

Lehrveranstaltungen

- AIW: Physikalische Messtechnik**
Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht
SWS: 3
- AIW: Physikalische Messtechnik - Praktikum**
Veranstaltungsart: Praktikum
SWS: 1

Qualifikationsziele **Physik**

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studenten erarbeiten sich die für ein Ingenieurstudium wichtigsten Begriffe, Konzepte und Gesetzmäßigkeiten der Physik. Sie lernen den Zusammenhang zwischen Theorie, Experiment und Interpretation, sowie die Übertragung der physikalischen Zusammenhänge in die Technik, kennen. Im Praktikum wird die systematische Vorbereitung, Durchführung und Auswertung an einfachen physikalischen Experimenten geübt.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden lernen die Fähigkeit, physikalisch-technische Zusammenhänge zu durchdringen und sich auf dieser Basis in neue technische Fachgebiete rasch einzuarbeiten. Im Praktikum wird der Umgang mit physikalisch-technischen Messmethoden und die Tabellenkalkulation zur Auswertung erlernt. Zugleich erwerben die Studenten die Fähigkeit, die Messergebnisse durch eine Fehlerbetrachtung und Fehlerrechnung in Hinblick auf die Vertrauenswürdigkeit und Aussagekraft kritisch zu bewerten.

Sozialkompetenz:

Die Durchführung des Praktikums erfolgt in Kleingruppen. Vorbereitung und Durchführung müssen innerhalb der Gruppe koordiniert und die Ausarbeitung im Team gemeinsam durchgeführt und gegenüber den Praktikumsbetreuern vertreten werden.

Physikalische Messtechnik

Fach- und Methodenkompetenz:

Aufbauend auf die physikalischen Grundlagen des Moduls erlernen die Studierenden die wichtigsten Begriffe und Konzepte der physikalischen Messtechnik. Die Modulteilnehmer werden in die Lage versetzt, geeignete Messmethoden und Messgeräte einer Messaufgabe zuzuordnen zu können und die zu Grunde liegenden Gesetzmäßigkeiten zu verstehen. Durch das parallel angebotene physikalische Praktikum werden die Teilnehmer im Umgang mit Messgeräten an verschiedenen physikalischen Einrichtungen geübt.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden verstehen messtechnische Zusammenhänge und sind in der Lage, auf dieser Basis selbstständig Messeinrichtungen in der Praxis aufzubauen und zu bedienen. Sie können den Informationsgehalt von technischen Signalen beurteilen und die Genauigkeit von Messwerten mit einer Fehlerberechnung feststellen. Zugleich erhalten die Teilnehmer die Fähigkeit, Messsignale durch eine Nachverarbeitung in eine aussagekräftige Form umzusetzen (z.B. Frequenzanalyse).

Sozialkompetenz:

Die Durchführung des Praktikums erfolgt in Kleingruppen. Vorbereitung und Durchführung müssen innerhalb der Gruppe koordiniert und die Ausarbeitung im Team gemeinsam durchgeführt und gegenüber den Praktikumsbetreuern vertreten werden.

Inhalt

Physik

Das Modul besteht aus Seminaristischem Unterricht und Praktikum.

Vorlesung:

- Mechanik und Schwingungslehre
- Thermodynamik und Strömungslehre
- Elektromagnetische Felder
- Strahlen- und Wellenoptik
- Quantenphysik.

Praktikum:

- Durchführung von 4 grundlegenden Versuchen zu den obigen Fachgebieten.

Physikalische Messtechnik

Das Modul besteht aus Seminaristischem Unterricht und Praktikum.

Vorlesung:

- Mathematische Grundlagen zu Messsignalen
- Abriss der Messmethoden
- Allgemeines zu Messeinrichtungen
- Übersicht der Fehlertypen bei Messungen
- Sensoren zur Messung elektrischer und nichtelektrischer Größen

Praktikum:

- Durchführung von 4 grundlegenden Versuchen zu den obigen Fachgebieten.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Schulwissen Physik

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

Physik

- Lindner H.: Physik für Ingenieure
- Lindner H.: Physikalische Aufgaben
- Stroppe H.: Physik für Studenten der Naturwissenschaften und Technik
- Kuchling H.: Physik Formeln und Gesetze
- Tipler P., Physik

Physikalische Messtechnik

- Parthier R., Messtechnik
- Niebuhr J., Physikalische Messtechnik mit Sensoren
- Hoffman J., Taschenbuch der Messtechnik
- Kuchling H.: Physik Formeln und Gesetze

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Torsten Schmidt

1060 Allgemeine und anorganische Chemie

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 14 von 74

Qualifikationsziele	<p><u>Fach- und Methodenkompetenz:</u> Kenntnisse über die Grundlagen der Chemie mit Schwerpunktsetzung auf Periodensystem und chemische Elemente, chemische Bindungen und Reaktionen.</p> <p><u>Handlungskompetenz:</u> Die Studenten sind in der Lage, Aufgabenstellungen der Chemie selbstständig und in Kleingruppen zu beurteilen und zu bearbeiten.</p> <p><u>Sozialkompetenz:</u> Kein Schwerpunkt im Modul.</p>
---------------------	---

Inhalt	<p>Atomaufbau, Elektronenkonfiguration, Bohrsches Atommodell und Wellenmechanisches Atommodell, Metallbindung, Ionen-, Atom- und polare Bindung, Redoxreaktionen, Katalysator, Grundlagen der elektrochemischen Reaktionen, chemische Gleichgewichte, Säure-Basetheorien, Komplexchemie.</p> <p>Praktikum: Chemische Reaktivität, Säure-Base-Titrationen, Katalyse, qualitative und quantitative Analyse, Dünnschicht- und Säulenchromatographie</p>
--------	--

Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
-----------------------------------	-------

Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften • Bachelor Energie und Umweltsystemtechnik
---------------------------	---

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
--	--

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • C.E. Mortimer: Chemie - Das Basiswissen in Schwerpunkten, Georg Thieme Verlag • R. Pfestorf, H. Kadner: Chemie - Ein Lehrbuch für Fachhochschulen, Harri Deutsch Verlag
-----------	--

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Hans-Achim Reimann
-----------------------	--

1070 Organische Chemie

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Stand: 23. Mai 2017			

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 15 von 74

Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Organische Chemie

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

AIW: Organische Chemie - Praktikum

Veranstaltungsart: Praktikum

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Kenntnisse über die Grundlagen der Organischen Chemie mit Schwerpunktsetzung auf Bindung und Reaktivität in der Kohlenstoffchemie als Basis für die weitere stoffliche Ausrichtung.

Handlungskompetenz:

Die Studenten sind in der Lage, Aufgabenstellungen der organischen Chemie selbstständig und in Kleingruppen zu beurteilen und zu bearbeiten.

Sozialkompetenz:

Kein Schwerpunkt im Modul.

Inhalt

Kohlenstoffchemie, Hybridisierung und Molekülgeometrie, Reaktivität, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, funktionelle Gruppen und organisch chemische Reaktionen, Induktiver Effekt, Additions-, Eliminierungs- und Radikalmechanismen, Tenside, Polymerisationsreaktionen. Anwendungsbeispiele: Kraftstoffe (ETBE, Pflanzenöle), Kältemittel und Polymere

Praktikum:

Extraktion, Umkristallisation und (azeotrope) Destillation, Veresterungs- und Verseifungsgleichgewichte, Brechungsindex, UV- und IR-Spektroskopie, Polymersynthesen.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie und Umweltsystemtechnik

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- C.E. Mortimer: Chemie - Das Basiswissen in Schwerpunkten, Georg Thieme Verlag
- R. Pfestorf, H. Kadner: Chemie - Ein Lehrbuch für Fachhochschulen, Harri Deutsch Verlag

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Hans-Achim Reimann

1080 Konstruktion

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Konstruktion

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

AIW: Konstruktion (CAD/TZ) - Praktikum

Veranstaltungsart: Praktikum

SWS: 1

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten im Erstellen und Nutzen normgerechter technischer Zeichnungen mit Toleranzen und Passungen, Erlangung eines Verständnisses zur Erstellung von Konstruktionsunterlagen, Vermittlung von Kenntnissen über Verbindungs- und Maschinenelemente, deren Anwendung und Berechnung nach den Regeln der Technik.

Handlungskompetenz:

selbstständiges Vertiefen von Erlerntem anhand von Übungsaufgaben (technischer Entwurf), fristgerechtes Erstellen von technischen Unterlagen

Sozialkompetenz:

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

gemeinsames Lösen von Übungsaufgaben in Kleingruppen, Fähigkeit zum konstruktiven Umgang mit Kritik im Sinne einer Selbstreflektion

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Konstruktiver Entwurf und Gestaltungsgrundlagen • Fügeverfahren und Verbindungselemente • Festigkeitsnachweise und Berechnungen von Maschinenelementen • Einführung in das methodische Konstruieren <p><u>Pflicht-Praktikum (testatpflichtige Vorleistung für die Teilnahme an der Klausur):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von technischen Zeichnungen • Zeichnerisches Gestalten mit einem 3D-CAD-System
--------	---

Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Grundintelligenz und Leistungsbereitschaft</p> <p>Fähigkeit, drei Stunden hintereinander konzentriert zuzuhören und das Erlernete selbstständig anzuwenden</p>
-----------------------------------	---

Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften • Bachelor Energie und Umweltsystemtechnik
---------------------------	---

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.
--	---

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Hoischen: Technisches Zeichnen; Cornelsen Girardet • Roloff, Matek: Maschinenelemente; Teubner • Klein: Einführung in die DIN-Normen; Teubner/Beuth • Kurz: Konstruieren, Gestalten, Entwerfen; Vieweg
-----------	---

Modulverantwortlicher	Prof. Michael Walter
-----------------------	----------------------

1090 Technische Mechanik

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

Stand: 23. Mai 2017

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 18 von 74

Lehrveranstaltungen

AIW: Technische Mechanik (Wdh.)

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht + Übung

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden erwerben ein Grundverständnis über das Zusammenwirken von Kräften und Momenten in Bauteilen. Sie sind befähigt, die Kraft- und Momentwirkung im Inneren von Bauteilen und die daraus resultierende Spannungen und Verformungen zu berechnen. Die Studierenden verfügen über Grundlagenkenntnisse zur Dimensionierung bei Überlagerung verschiedener Belastungsfälle.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, mechanische Ingenieurprobleme zu formulieren und zu lösen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden lernen im Rahmen von Kleingruppen, technische Aufgaben gemeinsam anzugehen und zu lösen.

Inhalt

Die Lehrveranstaltung besteht aus seminaristischem Unterricht und wird durch Übungen begleitet. Zu den Themenschwerpunkten dieses Moduls zählen:

- Grundlagen der Statik starrer Körper
- Gleichgewicht am starren Körper
- Auflagerberechnungen
- Schnittreaktionen am Balken
- Fachwerke
- Reibung zwischen festen Körpern
- Grundlagen der Festigkeitslehre
- Spannungen im Bauteil
- Stoffgesetze und Verzerrungszustand
- Biegung des Balkens und Biegelinie
- Querkraftschubspannungen
- Torsion zylindrischer Balken
- Vergleichsspannungshypothesen
- Stabilität und Knickung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur Gabbert, U.; Raecke, I.: „Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure“. 7. Auflage, Hanser, München 2013.

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Georg Rosenbauer

1100 Betriebswirtschaftslehre

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Betriebswirtschaftslehre (Wdh.)
 Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht
 SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach- / Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- kennen die Instrumente, Funktionen und Gesetzmäßigkeiten der betrieblichen Produktion
- verstehen die maßgeblichen Beziehungen zwischen Unternehmen und Umwelt als Ergebnis konstitutiver Entscheidungen im Rahmen der Unternehmensführung
- erhalten einen Überblick über die unterschiedlichen Arten von Betrieben

Handlungskompetenz:

Die Studierenden

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

- können operative und strategische Managementaufgaben lösen
- beherrschen eine interdisziplinäre Vorgehensweise bei der Analyse der bestehenden Problemfelder

Inhalt

- Ziele von Betrieben (Sach- und Formalziele)
- Betriebswirtschaftliche Produktionsfaktoren
- Verrichtungsfunktionen (Forschung und Entwicklung, Beschaffung, Leistungserstellung, Absatzwirtschaft, Logistik, Entsorgung)
- Betriebliche Finanzwirtschaft (Investition, Finanzierung, Zahlungsverkehr)
- Betriebsführung (Planung, Organisation, Kontrollen, Controlling)
- Betriebliches Rechnungswesen (Finanzbuchhaltung, Betriebsbuchhaltung, Berücksichtigung der Umwelt im Rechnungswesen)
- Lebenszyklus des Betriebes (Gründung, Umstrukturierung, Krise).

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht und Fallbeispiele.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Beschorner, Dieter; Peemöller, Volker: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2. Aufl., Herne 2005

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Matthias Konle

1110 Englisch

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
Stand: 23. Mai 2017			

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

SWS: 4 Moduldauer: 1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW:Englisch / WIG: Technisch orientiertes Englisch

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Fertigkeit, die englische Sprache in Wort und Schrift fach- und berufsbezogen anzuwenden.

Inhalt

Anwendung der Sprache in beruflichen und privaten Situationen unter Berücksichtigung länderspezifischer Eigenheiten. Aufbau eines technischen Wortschatzes durch enge Verzahnung mit den einschlägigen Fächern. Verständnis und adäquate Darstellung technisch-wirtschaftlicher Sachverhalte.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Englisch in Wort und Schrift, Niveau Fachabitur

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

Unterlagen zu Themen der Vorlesung

Modulverantwortlicher

Dr. Martina Zürn

Lehrbeauftragte: Dorina Weber M.A., Barbara Emmerich M.A.

1120 Elektrotechnik

zugeordnet zu: Modul 1000 Grundlagenmodule (GRM)

Studiengang: [AIW] Workload: 150 h

ECTS-Punkte: 5 Turnus: 3-

Prüfungsart: [LN] empfohlenes Semester: 1

Stand: 23. Mai 2017

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 22 von 74

Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Elektrotechnik (Wdh.)

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden lernen die wesentlichen elektrischen Größen kennen und gewinnen einen Überblick über physikalische und technische Effekte und Zusammenhänge in der Elektrotechnik. Sie verstehen anwendungsorientiert Grundfunktionen wichtiger Geräte und Installationen der Elektrotechnik und Elektronik. Das Verständnis wird durch - teilweise selbständig - zu lösende, in die Stoffvermittlung integrierte Übungsaufgaben gefestigt.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden erwerben grundlegende Methodenkompetenzen für ingenieurmäßige Herangehensweisen und Problemlösungen, d.h. sie lernen, elektrische Effekte bestimmten Anwendungen zuzuordnen und einfache elektrische Anordnungen zu berechnen.

Sozialkompetenz:

Das Verständnis der erworbenen Kenntnisse sowie deren Anwendung werden im Praktikum vertieft, indem die Studierenden in Gruppenarbeit gemeinsam Problemstellungen bearbeiten und - zunächst mit Hilfestellung, dann eigenständig - lernen, Vorgehensweise und Ergebnisse in Berichten klar zu dokumentieren.

Inhalt

- Ladung und Strom (Stromdichte, Anwendungen)
- elektrisches Feld (Potenzial, Leistung Arbeit, Wirkungsgrad)
- Gleichstrom-Netzwerke
- Speicherung elektr. Ladungen (Kondensator, Kapazität)
- Magnetismus und magn. Werkstoffe
- Magn. Induktion (Generator, elektr. Maschinen, Anwendungen)
- Wechselstromtechnik (komplexe Spannungen, Ströme und Leistung)
- Wechselstromnetzwerke mit Impedanzen
- Drehstrom (Netze mit symm. Last, Schutzfunktionen)
- Anwendungen in der Elektronik (Halbleiter, Diode, MOS-Transistor, Speicher, Integration, OP-Verstärker)

Das Modul besteht aus Seminaristischem Unterricht mit integrierter Übung

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Darstellung der Werkstoffgrundlagen mit Kristallaufbau, elastische und plastische Verformungen, Legierungsbildung, Wärmebehandlung, Gewinnung, Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen wie Kunststoffe, Keramiken, Gläser und Verbundwerkstoffe. Werkstoffprüfung mit statischen und dynamischen Versuchen, technologischen und zerstörungsfreien Prüfungen, Rheologie
Handlungskompetenz:
 Kenntnis der wichtigen Werkstoffe als Grundlage für Entscheidungen über deren technischen Einsatz

Inhalt

Seminaristischer Unterricht:

- Werkstoffgrundlagen mit Kristallaufbau
- elastische und plastische Verformungen
- Legierungsbildung
- Wärmebehandlung
- Gewinnung, Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen wie Kunststoffe, Keramiken, Gläser und Verbundwerkstoffe

Praktikum:

Werkstoffprüfung mit statischen und dynamischen Versuchen, technologischen und zerstörungsfreien Prüfungen, Rheologie.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Kirchhöfer, H.: Skript zur Vorlesung
- Shackelford, J.: »Introduction to Materials Science for Engineers«, Pearson Education, Prentice Hall, München
- Bergmann, W.: »Werkstofftechnik«, Bd. 1 und Bd. 2, C. Hanser, München

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Hermann Kirchhöfer

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 25 von 74

Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[KT] Kunststofftechnik	Workload:	1800 h
ECTS-Punkte:	10	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	0	Moduldauer:	-

Zugeordnet:	1179	Informatik Grundlagen
	2028	Kraftwerkstechnik
	2039	Design und innovative Produktkonzeption
	3026	Chemie und Physik der Polymere
	3048	Finite Elemente Methode (FEM)
	4001	Spanisch 1 (für Anfänger)
	4008	Innovation und Technologie
	4009	Web-Design
	4028	Praxis der Photovoltaik
	4055	Energieverfahrenstechnik
	5105	VBA mit Excel II - Officeprogrammierung
	7010	Thermische Verfahrenstechnik

Lehrveranstaltungen

Digitalisierung in der Produktion/Industrie 4.0

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

Energieverfahrenstechnik

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

Praxis der Photovoltaik

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht + Übung

SWS: 2

Webdesign

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

WIG: Chemie und Physik der Polymere / Rheologie

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

WIG: Innovation und Technologie

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

1179 Informatik Grundlagen

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Studiengang:	[WPA]	Workload:	-
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	2	Moduldauer:	-

2028 Kraftwerkstechnik

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Kraftwerkstechnik

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden erarbeiten sich die physikalischen und technischen Grundlagen der Energieumwandlung in modernen Kraftwerktypen.

Handlungskompetenz:

Der Hörer soll in die Lage versetzt werden, die Möglichkeiten der Nutzung verschiedener Energiequellen zu beurteilen, den technischen und wirtschaftlichen Aufwand abzuschätzen und die mit der Energieumwandlung verknüpften Risiken abzuschätzen.

Inhalt

- Energiequellen
- Kesseltechnik, Feuerungstechnik, Dampferzeugungstechnik
- Dampfturbinen und Kühlsysteme
- Automatisierung
- Kraftwerksbetrieb
- Gasturbinen und GUD Kraftwerke
- Kernkraftwerke
- Fortschrittliche Kraftwerkstypen.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Strauss, K. Kraftwerkstechnik
- Dolezal,; Kombikraftwerke
- Zahoransky, R. Energietechnik
- Khartchenko, N.: Umweltschonende Energietechnik

Modulverantwortlicher Prof. Dr. rer. nat. Günther Pröbstle

2039 Design und innovative Produktkonzeption

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Es werden Kenntnisse rund ums Produktdesign und die Bedeutung der integrierten, innovativen Produktkonzeption vermittelt. Dabei soll deutlich werden, dass Design auch die Grundlage für neue Ideen, Innovationen, Erfindungen und neue Produkte sein kann und nicht nur ein Gestaltungswerkzeug.

Handlungskompetenz:

Es soll ein tief greifendes Verständnis für das Potential des Designprozesses als Innovationswerkzeug erlangt und ein breites Spektrum an Lösungsfindungsmethoden zur Kreativitätsförderung und die positiven Einflüsse des gegenseitigen Austausches kennen gelernt werden. Die vermittelten Kompetenzen stellen u.a. eine gute Ergänzung zum Fach Innovations- und Technologiemanagement und zu den Tätigkeitsfeldern Produktmanagement und Marketing dar.

Inhalt

- Design als Innovationstool,
- Potentiale des "Integralen Designs",

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

- Ideenfindung,
- Kreativitätstechniken,
- Industrie Design / Produktgestaltung Definitionen,
- Handzeichnen & Skizzieren,
- Design Prozesse,
- Querdenken (Different Thinking), Brainwriting und Mind Mapping.

Das Wahlfach ist sehr stark interdisziplinär orientiert und erfordert eine aktive Mitarbeit und Teilnahme der einzelnen Teilnehmer.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

Keine

Modulverantwortlicher

Johannes Hoyer

3026 Chemie und Physik der Polymere

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

WIG: Chemie und Physik der Polymere / Rheologie

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Die Studierenden erlernen den Umgang mit Messgeräten zur Beschreibung der physikalisch-chemischen Eigenschaften polymerer Materialien

Handlungskompetenz:

Die Studierenden erarbeiten die Kenngrößen in Form kleiner Teilprojekte die dann in einer zusammenfassenden Präsentation zu einer Gesamtbetrachtung führen.

Inhalt Herstellung, Reaktionsmechanismen, Kettenaufbau, Thermomechanische Eigenschaften, Lösungs- und Quellungsverhalten, Fasern, usw.

Voraussetzungen für die Teilnahme keine

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit dem Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Kirchhöfer, H.: Skript zur Vorlesung
- Cowie, J.M.G.: »Chemie und Physik der Polymere«, Chemie Verlag, Weinheim

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Hermann G. Kirchhöfer

3048 Finite Elemente Methode (FEM)

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Qualifikationsziele Die Studierenden kennen die Grundlagen der Methode der finiten Elemente. Sie können ein FEM-Programm sinnvoll einsetzen und sind in der Lage Ergebnisse zu kontrollieren, abzusichern und ingenieurmäßig zu interpretieren.

Inhalt Nach einer kurzen Darstellung der Entstehung der Methode der finiten Elemente (FEM) werden die Anwendungsgebiete vorgestellt. Es folgen grundlegende Betrachtungen zum Aufbau und den theoretischen Grundlagen der FEM. Über einfache Beispiele aus der Strukturmechanik werden die Gesamtsteifigkeitsmatrix erklärt, Randbedingungen eingeführt und die Lösungsschritte erläutert. Die Beschreibung der wichtigsten Elementtypen (Stab, Balken, Scheiben), ergänzt durch Rechenbeispiele, bildet den Schwerpunkt der Vorlesung. Zum Abschluss folgen praktische Hinweise zum Arbeiten mit der FEM. Parallel zur Vorlesung lernen die Studierenden in einem Software-Labor den Umgang mit dem FEM-Programm SolidWorks-Simulation und bearbeiten dabei einfache Beispiele, überwiegend aus der Strukturmechanik. Darunter sind auch Beispiele, die durch eine Handrechnung lösbar sind. Die richtige Interpretation der Ergebnisse und die Möglichkeiten ihrer Kontrolle werden diskutiert.

Voraussetzungen für die Teilnahme Laut SPO bzw. Studienplan

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur Brand, Grundlagen der FEM mit SolidWorks, Vieweg Verlag

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Ulf Emmerich

4001 Spanisch 1 (für Anfänger)

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Studiengang:	[SPR]	Workload:	150
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	5

Stand: 23. Mai 2017

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 31 von 74

Kontaktstudium:	60	Selbststudium:	90
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

- Einführung in die spanische Sprache **nur** für Studierende **ohne** Vorkenntnisse
- Aufbau kommunikativer sprachpraktischer Grundlagen
- Vermittlung erster Einblicke in die Kulturen der spanischsprachigen Räume

Handlungskompetenz:

- Befähigung zur allgemeinen Alltagskommunikation, Vorbereitung auf Spanisch 2

Sozialkompetenz:

- Aufbau interkultureller Kompetenz

Inhalt

Die vier Grundfertigkeiten Hörverständnis, mündlicher Ausdruck, Leseverständnis und schriftlicher Ausdruck werden mit Fokus auf mündlichen Ausdruck und Lese- und Hörverständnis grundlegend vermittelt. Alltagssituationen stehen inhaltlich im Mittelpunkt (Vorstellen, Auskünfte einholen und Auskünfte geben v.a. beim Einkaufen und Wegbeschreibungen, allgemeine Konversation).

An grammatikalischen Erscheinungen werden mindestens durchgenommen:

- Ausspracheregeln und Grundregeln der Orthographie
- Konkordanz (zwischen Subjekt und Verb, Substantiv und Adjektiv)
- Personal-, Demonstrativ-, Possessiv- und Fragepronomen (einführend)
- Verwendung von direkten und indirekten Objekten (einführend)
- Verlaufsform
- Regelmäßige und unregelmäßige Verben (Vokalveränderung) im Präsens
- Perfecto
- Periphrastische Strukturen (einführend)
- Komparativ und Superlativ (einführend)
- Imperativ (einführend)

Voraussetzungen für die Teilnahme

Der Kurs richtet sich **nur** an Anfänger ohne Vorkenntnisse!

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Verwendbarkeit des Moduls Für alle Studiengänge

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

- Literatur
- *Universo.ele A1* . Hueber. Kursbuch + Arbeitsbuch + CD: 978-3-19-004333-0
 - Aktuelle Linkliste und ergänzendes Material in ILIAS
 - Beliebig empfohlen: Rosario Alonso Raya u.a. (2012): *Gramática básica del estudiante de español*. Überarbeitete und erweiterte Ausgabe: 978-3-12-535515-6

Modulverantwortlicher Frau Prof. Dr. Barbara Hedderich
 Herr Dr. Christian Gebhard
 (Lehrpersonen: Herr Manfred Schober, Frau Marcela Schmidt, Frau Maria del Carmen Mahugo)

Veranstaltungsbelegung Anmeldung vorab in Ilias

4008 Innovation und Technologie

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

4009 Web-Design

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Studiengang:	[EUT]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	0-

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	6
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

Webdesign

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse über die Funktionsweise des Internets, den grundsätzlichen Aufbau einer Internetseite und die entsprechende Einbindung verschiedener Elemente. Sie beherrschen die Grundlagen von HTML und CSS und können die technischen Anforderungen, die sich aus der verwendeten Hardware ergeben, einschätzen und umsetzen.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, kleine Internetpräsenzen unter korrekter Anwendung zeitgemäßer Standards selbstständig zu erstellen. Sie können dazu als Werkzeug den Webeditor „Dreamweaver“ nutzen. Ihr Verständnis wichtiger Multimediagrößen (Grafik, Sound, Farbmodelle usw.) ermöglicht es ihnen, die vermittelten Gestaltungsregeln für W3C-konforme, schnelle und barrierefreie Internetseiten umzusetzen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden lernen anhand von Übungsaufgaben, die Aufgabenstellung eines potenziellen Auftraggebers zu planen, umzusetzen und zu präsentieren.

Inhalt	Einführung in das Webdesign mit HTML und CSS
--------	--

Voraussetzungen für die Teilnahme	keine
-----------------------------------	-------

Verwendbarkeit des Moduls	Diplom Energie- und Umweltsystemtechnik Diplom Wirtschaftsingenieurwesen Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
---------------------------	--

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
--	--

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 34 von 74

Literatur

- Molly E. Holzschlag: Farbe für Websites
- Peter Müller: little boxes - Webseiten gestalten
- diverse Hefte "Knowware-Verlag" unter www.knowware.de

sowie jeweils aktualisierte Literaturliste zu Semesterbeginn

Modulverantwortlicher

Dietrich Schneider

4028 Praxis der Photovoltaik

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Studiengang:	[EUT]	Workload:	-
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	2	Moduldauer:	-

Qualifikationsziele

- Students deepen their knowledge in the field of photovoltaics. They learn to assess the influence of orientation, temperature, partial shading and other mismatch mechanisms.
- The session will be rounded off by a technical excursion introducing the students to further practical aspects of applied photovoltaics.

Inhalt

The main contents of the single practical experiments are:

- Solar insolation, Three-Component-Model
- Measurement of U-I curves using different methods
- Analysis of the effects of partial shadowing scenarios
- Evaluation of potential locations for application
- Plant design with regard to technical and economical aspects
- Evaluation of data gained from a commercial photovoltaic plant, fault analysis
- IR based fault analysis of single modules

Voraussetzungen für die Teilnahme

- Basics of electronics (e.g. Electrical Engineering seminar and lab)
- Theoretical knowledge about photovoltaics (e.g. lecture on decentralised energy systems)
- Acquaintance with MS Excel

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 35 von 74

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Literatur

- Mertens, K.: Photovoltaik. 2. Aufl., Hanser, 2013.
- Mertens, K.: Photovoltaics: Fundamentals, Technology and Practice. Wiley, 2014
- Lab handouts (ILIAS Download)

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. Georg Rosenbauer

4055 Energieverfahrenstechnik

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Studiengang:	[WIG]	Workload:	75 h
ECTS-Punkte:	2.5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	24 h	Selbststudium:	51 h
SWS:	2	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

Energieverfahrenstechnik

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse zum Verstehen von Verfahren und ausgeführten Anlagen auf dem Gebiet der Energieverfahrenstechnik.

Sie verfügen über das Grundlagenwissen auf dem Gebiet der Thermodynamik für die Auslegung von Kälteanlagen und Wärmepumpen sowie Anlagen der Klimatechnik.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage Wärmetauscher für die Versorgungstechnik und die allgemeine Energietechnik grundlegend zu konzipieren und geeignete Apparate auszuwählen. Sie besitzen die Fähigkeit, Konzepte zur Energieeinsparung in Gebäuden und in der Prozesstechnik zu erstellen und zu beurteilen.

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Qualifikationsziele	<p>Fach- und Methodenkompetenz:</p> <p>Beherrschung fortgeschrittener (VBA-) Programmiertechniken.</p> <p>Handlungskompetenz:</p> <p>Fähigkeit zur eigenständigen Entwicklung mittelgroßer Programmierprojekte.</p> <p>Sozialkompetenz:</p> <p>Kommunikationskompetenz an der Schnittstelle BW - IT.</p>
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Ausgewählte Themengebiete der Programmiersprache VBA (für EXCEL). • Selbstständige Anfertigung einer Projektarbeit.
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Bei Belegung als Wahlpflichtmodul: Keine</p> <p>Bei Belegung als Schwerpunktmodul: 80 Credits inklusive aller APM's</p> <p>erfolgreiche Teilnahme an "VBA mit Excel I - Officeprogrammierung" empfehlenswert</p>
Verwendbarkeit des Moduls	<p>Bachelor Betriebswirtschaft</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan</p>
Literatur	<p>- Kofler, Michael / Nebelo, Ralf: Excel 2007 programmieren; München: Hanser, aktuellste Auflage</p>
Modulverantwortlicher	<p>Herr Prof. Dr. Matthias Hauk</p>
Veranstaltungsbelegung	<p>Anmeldung vorab in Ilias</p>

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 38 von 74

7010 Thermische Verfahrenstechnik

zugeordnet zu: Modul 1200 Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (AWPM)

Studiengang:	[WPA]	Workload:	-
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	4	Moduldauer:	-

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Modul 1400 Brückenmodule (BRM)

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[KT] Kunststofftechnik	Workload:	1800 h
ECTS-Punkte:	20	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	16	Moduldauer:	-

Zugeordnet:	2056	Rohstoffe und Rohstoffwirtschaft
	2057	Fertigungstechnik
	2058	Grundlagen Fluid- und Thermodynamik

2056 Rohstoffe und Rohstoffwirtschaft

zugeordnet zu: Modul 1400 Brückenmodule (BRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Kenntnis über Rohstoffe und chemische Prozesse für Anwendungen im Bereich der Energie- und Industrierohstoffe sowie der umweltrelevanten Zusammenhänge aus ihrer Nutzung unter Fokussierung der Analytik.

Handlungskompetenz:

Die Studenten sind in der Lage, Aufgabenstellungen der Rohstoffchemie und der Analytik selbstständig und in Kleingruppen zu beurteilen und zu bearbeiten.

Sozialkompetenz:

Kein Schwerpunkt im Modul.

Inhalt

Seminaristischer Unterricht:

Übersicht über Rohstoffe, insbesondere fossile und nachwachsende Rohstoffe, chemische Prozesse für die Erzeugung, Umwandlung und Anwendung von Energie- und Industrierohstoffen: Grundlagen der fossilen Rohstoffe, Cracken und Reformieren von Kohlenwasserstoffen; Bildung und Umsetzung von Wasserstoff,

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

chemische Grundlagen der verschiedenen Brennstoffzelltypen; Grätzelzelle; nachwachsende Rohstoffe für energetische und stoffliche Nutzungen (Holz, Cellulose und Stärke, Bioethanol und Biodiesel, BtL, Biogas). Klimawandel: atmosphärische Wasserdampfenster, Treibhausgase, Gasanalytik (IR-Spektroskopie, Gaschromatographie). Wasser als Rohstoff, Kalkkohlenäure-GG

Praktikum:
Laborrektifikation, Wasser-Ethanol-Azeotrop, Kohlevergasung, Holzpyrolyse, Grätzelzelle, Phosphat- und Härtebestimmung nach DIN, Ionenchromatographie, Katalytische Reformierung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Modul Chemie

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- K. Weissermel, H.-J. Arge: Industrielle Organische Chemie, Wiley-VCH
- G. Schwedt: Taschenatlas der Analytik, Thieme
- K. Hancke, S. Wilhelm: Wasseraufbereitung - Chemie und chemische Verfahrenstechnik, Springer
- K. Höll: Wasser - Nutzung im Kreislauf; Hygiene, Analyse und Bewertung, W. de Gruyter

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. rer. nat. Hans-Achim Reimann

2057 Fertigungstechnik

zugeordnet zu: Modul 1400 Brückenmodule (BRM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 41 von 74

Lehrveranstaltungen

AIW: Fertigungstechnik

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht + Übung

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach-Methodenkompetenz:

Kenntnis wichtiger Fertigungsverfahren und deren Aufgabe, Werkstücke aus vorgegebenem Werkstoff nach vorgegebenen geometrischen Bedingungen zu formen und sie zu funktionsfähigen Erzeugnissen zusammensetzen.

Handlungskompetenz:

Die S. entwickeln die Fähigkeit zur Beurteilung dieser Verfahren in bezug auf Qualität, Wirtschaftlichkeit, Flexibilität und Ressourceneinsparung.

Sozialkompetenz:

Zielorientierte, gruppenbezogene Erarbeitung von Problemlösungen

Inhalt

Fertigungsverfahren mit Urformen, Umformen, Trennen, Fügen. Fertigungsanlagen mit Werkzeugmaschinen, Werkstück- und Werkzeugspannung, Werkstückhandhabung und CNC-Technik.
Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht und Praktikum

Voraussetzungen für die Teilnahme

Laut SPO bzw. Studienplan

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

- Koether, Rau: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, Hanser Verlag
- N.N.: Unterlagen zu Themen des FT-Praktikums

Modulverantwortlicher

NNP

2058 Grundlagen Fluid- und Thermodynamik

zugeordnet zu: Modul 1400 Brückenmodule (BRM)

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 42 von 74

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen einfache Ansätze zur Berechnung von Strömungsmaschinen, Widerständen in Rohrleitungen, Ein- und Ausströmvorgängen, Widerständen angeströmter Körper, Maschinen und Anlagen zur Energieumwandlung und -übertragung.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind befähigt technische Ansätze zur Berechnung von Strömungsmaschinen, Druckverlusten in Rohren und Rohrleitungselementen und Strömungen kompressibler Fluide zu erstellen. Sie sind in der Lage den Massenerhaltungssatz, den Impulserhaltungssatz, den Energieerhaltungssatz und den Drallsatz aufzustellen. Weiterhin können sie beurteilen, wie und in welchem Umfang verschiedene Energieformen umgewandelt werden und welche Kräfte durch Impulsänderungen entstehen. Die Studierenden können Aufgaben zur Wärmeübertragung sowie Probleme hinsichtlich der Zustandsänderungen von idealen Gasen und von Dampf in Maschinen und Anlagen lösen

Sozialkompetenz:

In Kleingruppen werden typische Ingenieurherausforderungen konstruktiv bewältigt.

Inhalt

Zu den Themenschwerpunkten dieser Lehrveranstaltung zählen:

- Stoffeigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen
- Hydrostatik
- Inkompressible Strömungen
- Kontinuitätsgleichung
- Energieerhaltungssatz
- Impulssatz
- Drallsatz
- Kennzahlen und Ähnlichkeitsgesetze
- Strömungsformen
- Rohrströmungen
- Ausströmvorgänge
- Umströmung von Körpern
- Kompressible Strömungen
- Grundlagen
- Rohrströmungen
- Ausströmvorgänge

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

- Umströmung von Körpern
- Wärmeübertragung
- Zustandsänderung des idealen Gases
- Irreversible Vorgänge
- Wärmepumpen und Kältemaschinen
- Gasturbinen
- Verbrennungsmotoren
- Feuchte Luft

Das Modul besteht aus einem Seminaristischen Unterricht und Übungen.

Voraussetzungen für die Teilnahme	Allgemeine Pflichtmodule
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften • Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Bohl, W.; Elmendorf, W.: Technische Strömungslehre, 14. Auflage, Vogel Verlag, 2008. • Cerbe, G.; Wilhelms, G.: Technische Thermodynamik, 15. Auflage, Hanser Fachbuch, 2008
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Jörg Kapischke

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[KT] Kunststofftechnik	Workload:	900 h
ECTS-Punkte:	45	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	3
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	36	Moduldauer:	-

Zugeordnet:	2038	Fügetechnik
	2039	Design und innovative Produktkonzeption
	2040	Simulation in der Kunststofftechnik
	2041	Oberflächentechnik
	2042	Projektmanagement / Management und Führung
	2044	Bachelorseminar
	2060	Seminar Kunststofftechnik
	4030	Teamorientierte Projektarbeit

2038 Fügetechnik

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Kenntnis zu Verfahren der Kunststofffügetechniken wie Schweißen, Kleben, sowie die 3D Additive Manufacturing Techniken; Qualitätssicherung von Fügeverbindungen

Handlungskompetenz:

Die Studierenden erlangen Kenntnisse durch Theorie und Demonstrationen (Übungen) zur Fügetechnik

Sozialkompetenz:

Konsequenzen von Fügetechniken und AFM auf die Neugestaltung der Arbeitswelt (Produktion)

Inhalt

Verfahren der Kunststofffügetechniken z. B. Schweißen, Kleben, sowie die 3D Additive Manufacturing Techniken (ohne die in der

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Vorlesung Mechatronik behandelten lösbaren Verbindungen). Ein wesentlicher Bestandteil sind dabei kunststoffspezifische Fügeverfahren wie

- Füllen
- Urformen
- Umformen
- Textiles Fügen

Demonstrationen und Übungen zu schweißtechnischen Fügeverfahren (Warmgas-, Laser-, Heizelement- und Ultraschallschweißen)

Voraussetzungen für die Teilnahme Technische Mechanik, Konstruktionslehre, Werkstoffkunde

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Kirchhöfer, H.: Skript zur Vorlesung
- DVS-Richtlinien/Merkblätter
- div. Firmenschriften (GE, Branson, KLN, ...)

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Hermann Kirchhöfer

2039 Design und innovative Produktkonzeption

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele Fach-/Methodenkompetenz:
Es werden Kenntnisse rund ums Produktdesign und die Bedeutung der integrierten, innovativen Produktkonzeption vermittelt. Dabei soll

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

deutlich werden, dass Design auch die Grundlage für neue Ideen, Innovationen, Erfindungen und neue Produkte sein kann und nicht nur ein Gestaltungswerkzeug.

Handlungskompetenz:

Es soll ein tief greifendes Verständnis für das Potential des Designprozesses als Innovationswerkzeug erlangt und ein breites Spektrum an Lösungsfindungsmethoden zur Kreativitätsförderung und die positiven Einflüsse des gegenseitigen Austausches kennen gelernt werden. Die vermittelten Kompetenzen stellen u.a. eine gute Ergänzung zum Fach Innovations- und Technologiemanagement und zu den Tätigkeitsfeldern Produktmanagement und Marketing dar.

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Design als Innovationstool, • Potentiale des "Integralen Designs", • Ideenfindung, • Kreativitätstechniken, • Industrie Design / Produktgestaltung Definitionen, • Handzeichnen & Skizzieren, • Design Prozesse, • Querdenken (Different Thinking), Brainwriting und Mind Mapping. <p>Das Wahlfach ist sehr stark interdisziplinär orientiert und erfordert eine aktive Mitarbeit und Teilnahme der einzelnen Teilnehmer.</p>
--------	--

Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
-----------------------------------	-------

Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften • Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik
---------------------------	--

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
--	--

Literatur	Keine
-----------	-------

Modulverantwortlicher	Johannes Hoyer
-----------------------	----------------

2040 Simulation in der Kunststofftechnik

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
--------------	-------	-----------	-------

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden lernen die Grundlagen der Kunststoffe, deren Herstellung, Eigenschaften und Verarbeitung sowie ihre wirtschaftliche Bedeutung, um grundsätzliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Werkstoffen und die jeweiligen Einsatzmöglichkeiten zu verstehen.

Handlungskompetenz:

Die Studenten treffen Entscheidungen für die Auswahl von Kunststoffen für verschiedene Anwendungen

Sozialkompetenz:

Kommunikationsfähigkeit durch Lösen von Aufgaben in Kleingruppen, Selbstreflektion.

Inhalt

- Einführung in die Kunststoffe (Aufbau, Monomere, Polymere)
- Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung von Polymerwerkstoffen
- Grundlagen der Polymerchemie
- Struktur
- Einteilung der Kunststoffe
- Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere (Beschreibung, Struktur und Eigenschaften)
- Eigenschaften von Kunststoffen
- Wichtige Massenkunststoffe
- Anwendungen mit Beispiele
- Grundlage Verarbeitungsverfahren
- Kunststoffrecycling

Voraussetzungen für die Teilnahme

Laut SPO bzw. Studienplan

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Literatur

- Kunststofftechnik, Einführung und Grundlagen, Christian Bonte, Carl Hanser Verlag, München 2014
- Kunststoffchemie für Ingenieure, Wolfgang Kaiser , 3. Auflage, 2011
- Saechtling Kunststoff Taschenbuch, E. Baur, S. Brinkmann, T.A. Osswald, E. Schmachtenberg, 31. Ausgabe, 2013

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Alexandru Sover

2041 Oberflächentechnik

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Vorlesung ist in Oberflächen- und Fügetechnik unterteilt.

Oberflächentechnik:

Wesentliche Beschichtungstechniken polymerer Materialien, sowie Sondervarianten der oberflächentechnischen Gestaltung (Durchfärben, Prägen, ...)

Fügetechnik :

Verfahren der Kunststofffügetechniken wie Schweißen, Kleben, ...

Handlungskompetenz:

Die Studierenden erlangen Kenntnisse durch Theorie und Demonstrationen zur Oberflächentechnik und Fügetechnik

Inhalt

- Wesentliche Beschichtungstechniken polymerer Materialien, sowie Sondervarianten der oberflächentechnischen Gestaltung (Durchfärben, Prägen, ...)
- Demonstrationen zu schweißtechnischen Fügeverfahren (Warmgas-, Laser-, Heizelement- und Ultraschallschweißen)
- Ausgeklammert sind lösbare Verbindungen – diese sind Bestandteil der Vorlesung Mechatronik

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

- Kirchhöfer, H.: Script zur Oberflächentechnik-Vorlesung
- div. Firmenpublikationen

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Hermann Kirchhöfer

2042 Projektmanagement / Management und Führung

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Projektmanagement als Führungsinstrument

Fach- und Methodenkompetenz:

Die vermittelte Methodologie und Systematik des Projektmanagements mit dem integralen Zusammenwirken von Qualitätsmanagement und Prozessmanagement vermitteln Kenntnisse zur geschäftsstrategischen Bedeutung für projektgetriebene Unternehmen und Organisationen.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage Projekte von Beginn an in systemischer und systematischer Weise zu bearbeiten und in den unternehmerisch übergeordneten Zusammenhang einzuordnen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden erhalten Fähigkeiten zu erfolgreicher Teamarbeit lernen die Gesetzmäßigkeiten zwischenmenschlicher Kommunikation und den Umgang mit Kritiken passiver und aktiver Art sowie das Herbeiführen von Entscheidungen. Dabei lernen sie auch den Einfluss interkultureller Verhaltensweisen.

Personalführung und Unternehmensorganisation

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden haben Kenntnis von der Bedeutung der Mitarbeiterführung und Personalwirtschaft im Unternehmen. Sie kennen psycho-soziale Methoden der Personalführung und erlangen die Fähigkeit zu zielführender Kooperation und Kommunikation im Betrieb.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, anhand der ihnen vermittelten Kenntnisse Bewerber zu beurteilen, auszuwählen bzw. beim Auswahlprozess zu unterstützen, und Personal eigenständig und zielorientiert zu führen.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden entwickeln eine ausgeprägte Fähigkeit zur Kooperation und Kommunikation.

Sie sind in der Lage, typische Krisensituationen – auch in einer Gruppe – zu meistern.

Inhalt

Projektmanagement als Führungsinstrument

- Ziele des Projektmanagements
- Strukturwandel in der Industrie und die Bedeutung des modernen Projektmanagements als Managementführungsinstrument
- Anforderung an Projektleiter und Projektplanung
- Projekte vs. Prozesse
- Systemische Zusammenhänge (ganzheitliches Denken)
- Systemanalyse, Systemstruktur
- Grundlagen des Projektmanagements
- Projektcontrolling
- Verfahren der Leistungsfortschrittsverfolgung
- Berichtswesen in Projekten
- Arten und Gestaltung von Besprechungen
- Projektabschluss
- Ziele der Vertragsgestaltung
- Vertragstypen und Vertragskonstellationen
- Risikomanagement
- Änderungsmanagement (COM, CM, KM)

Personalführung und Unternehmensorganisation

Vermittelt werden grundlegende Kenntnisse der Rechte und Pflichten der Arbeitsvertragsparteien, der Regelungen des Arbeitsschutzes, der Folge von Pflichtverletzungen im Arbeitsverhältnis sowie der Beendigungsmöglichkeiten. Die Auswirkungen von Tarifverträgen, der Betriebsverfassung und Arbeitskämpfen auf das Arbeitsverhältnis werden dargestellt. Behandelt werden außerdem die betriebswirtschaftlichen, psychologischen und soziologischen Konzepte der Personalführung und deren Anwendung, Teamarbeit und gruppenspezifische Prozesse, Führungsstile und –modelle sowie Motivation, Kommunikation, Gesprächsführung.

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Voraussetzungen für die Teilnahme Laut SPO bzw. Studienplan

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Jung, Hans, Personalwirtschaft, 3. Auflage
- Krieg, Hans-Jürgen, Personal, 1998

Modulverantwortlicher Prof. Michael Walter

2044 Bachelorseminar

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:
 Kenntnisse zur Recherche aktueller Themen der Kunststofftechnik und Darstellung der Ergebnisse

Handlungskompetenz:
 Die Studierenden sind in der Lage, Aufgabenstellungen selbständig und in Kleingruppen zu lösen.

Sozialkompetenz:
 Die Studierenden lernen in Kleingruppen konstruktiv zusammenzuarbeiten und Ergebnisse in Diskussionen zu erläutern und zu vertreten.

Inhalt Im Bachelor-Seminar Kunststofftechnik werden begleitend zur Bachelorarbeit Kenntnisse zu Recherche und Dokumentation

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

wissenschaftlicher Arbeiten vermittelt und zum Abschluss die Bachelorarbeit präsentiert.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Laut SPO bzw. Studienplan

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen des jeweiligen Leistungsnachweises gem. SPO bzw. Studienplan.

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. N.N.

2060 Seminar Kunststofftechnik

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:
 Fortgeschrittene Kenntnisse in aktuellen Themen der Kunststofftechnik
Handlungskompetenz:
 Die Studierenden sind in der Lage, Aufgabenstellungen selbständig und in Kleingruppen zu lösen.
Sozialkompetenz:
 Die Studierenden lernen in Kleingruppen konstruktiv zusammenzuarbeiten und Ergebnisse in Diskussionen zu erläutern und zu vertreten.

Inhalt

Im Seminar Kunststofftechnik werden aktuelle Spezialthemen der Kunststoffherzeugung, -verarbeitung und -anwendung behandelt. Insbesondere Themen aus den Projektarbeiten werden vermittelt und aufgearbeitet.

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Das Modul besteht aus seminaristischem Unterricht, praktischer Tätigkeit und einem Präsentationsteil.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Laut SPO bzw. Studienplan

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen des jeweiligen Leistungsnachweises gem. SPO bzw. Studienplan.

Modulverantwortlicher

Prof. Dr. N.N.

4030 Teamorientierte Projektarbeit

zugeordnet zu: Modul 2000 Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden können ein eingegrenztes Thema wissenschaftlich und selbständig zu bearbeiten.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden arbeiten Ziele und Methoden zur Bewältigung einer definierten Aufgabenstellung heraus. Sie formulieren klar und geben ihre Überlegungen und Ausarbeitungen verständlich in schriftlichen Dokumentationen wieder.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden können in Kleingruppen betriebliche und technische Herausforderungen lösen. Sie besitzen ein Verständnis für die Fähigkeit zur inhaltlichen Abstimmung von Teilprojekten.

Inhalt

Die Themenschwerpunkte dieser Veranstaltung sind:

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

- Planung und Durchführung eines Projektes aus dem Bereich Energie- und Umweltsystemtechnik im Team
- Erstellung von Dokumentationen und Präsentationen

Die Projektarbeit wird benotet.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

entsprechend Dozentenangabe

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Jörg Kapischke

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Modul 3000 Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[KT] Kunststofftechnik	Workload:	900 h
ECTS-Punkte:	30	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	4
Kontaktstudium:	-	Selbststudium:	-
SWS:	20	Moduldauer:	-

Zugeordnet:	2005	Prozessleit- und elektrische Systemtechnik
	2031	Polymerinformationssysteme
	2032	Kunststoffverarbeitung 1
	2033	Kunststoffverarbeitung 2
	2034	Kunststofferzeugung
	2035	Manufacturing Execution System
	2036	Werkzeugkonstruktion
	2037	Qualitätsmanagement

2005 Prozessleit- und elektrische Systemtechnik

zugeordnet zu: Modul 3000 Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

- Wissen, welche Fachbegriffe (Echtzeitsystem, Automatisierungsgrad, Produktautomatisierung, Anlagenautomatisierung, Redundanz, Diversität etc.) im Umfeld Prozessautomatisierung verwendet werden und was man darunter versteht.
- Die Bestandteile eines Automatisierungssystems sowie die unterschiedlichen Ebenen eines Automatisierungssystems und ihre Anforderungen und weiterhin die unterschiedlichen Automatisierungscomputer kennen.
- Die Fachbegriffe (Zustandsgrößen, Übergangsverhalten, stationäres Verhalten) im Zusammenhang mit den Schaltvorgängen kennen.

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

- Das Zusammenwirken von Hard- und Software bei Systemen zur Prozessautomatisierung im Prinzip verstehen.

Handlungskompetenz:

- Eine konkrete Automatisierungsstruktur bezüglich Verfügbarkeit und Sicherheit einordnen sowie das Prinzip der dezentralen Automatisierung anwenden können.
- Die einzelnen Schritte der Informationsdarstellung von der Messgröße bis hin zur rechnerinternen Darstellung beschreiben können.
- Die Gleichungen zur Beschreibung eines Schaltvorgangs aufstellen und per Simulation lösen können.

Inhalt

- Leittechnik:
Hierarchischer Aufbau der Automatisierung; Elemente der Automatisierung; Wartentechnik, Anzeige- und Bedienkomponenten, prozessnahe Komponenten.
- Schaltvorgänge in elektrischen Netzen:
Aufschalten von Gleich- und Wechselgrößen auf RLC-Netze; Übergangs- und stationäres Verhalten.
- Mikroelektronik als Medium für die Informationsverarbeitung.
Technische Realisierung von Basiselementen zur Informationsspeicherung und –verarbeitung; Zusammenwirken der Basiselemente als System mit den Aufgaben Datentransport, -verarbeitung und Speicherung

Voraussetzungen für die Teilnahme

Mathematik 1 und Mathematik 2

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Skript zur Vorlesung
- R. Lauber, P. Göhner; Prozessautomatisierung I; 3. Auflage; Springer Verlag

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Rainer Dehs

2031 Polymerinformationssysteme

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 57 von 74

zugeordnet zu: Modul 3000 Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Polymerinformationssysteme

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Im Rahmen der Vorlesung werden kunststoffspezifische softwaregestützte Informationssysteme angesprochen:

- Ecommerce,
- ERP-Systeme, MDE/BDE-Systeme,
- Datenbank-Plattformen, Internetpräsentationen
- Fabrikplanung

Handlungskompetenz:

Die Studierenden erlernen punktuell die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten der Informationssoftware im Umfeld der Kunststofftechnik.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden erlernen die vielfältigen Möglichkeiten und daraus abgeleitet Handlungsoptionen der Software im Umfeld der Kunststofftechnik.

Inhalt

- Ecommerce (Ausschreibungen, Beschaffung (PlasticsPortal(TM), Chemplorer(TM), ...), Supply Chain)
- ERP-Systeme,
- MDE/BDE-Systeme,
- Datenbank-Plattformen (Campus(TM), Kunststoffspezifische Internetpräsentationen (QS-Informationen,...))
- EDV-Architektur in der Kunststoffverarbeitung

Das Modul besteht aus Seminaristischer Unterricht und EDV-Laborpraktikum.

Voraussetzungen für die Teilnahme

Keine

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Verwendbarkeit des Moduls Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur Eigenes Skript (Prof. Kirchhöfer)

Modulverantwortlicher Prof. Dr.-Ing. Hermann G. Kirchhöfer

2032 Kunststoffverarbeitung 1

zugeordnet zu: Modul 3000 Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Kunststoffverarbeitung I
Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht
SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:
Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse über die wichtigsten Verarbeitungs-technologien und –anlagen, wie Spritzgießen, Extrudieren, Blasformen, Faserverbung.

Handlungskompetenz:
Die Studierenden sind in der Lage Kunststofftechnische Aufgabenstellungen selbstständig und in Kleingruppen zu beurteilen, zu planen und - in Maßen – abzuarbeiten

Sozialkompetenz:
Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit durch Lösen von Aufgaben in Kleingruppen im Rahmen von Übungen und Praktika.

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

- Einführung in die Kunststoffe (Überblick)
- Grundlagen der Rheologie
- Eigenschaften von Kunststoffen (Auszug)
- Aufbereitung von Kunststoffen (Aufbereitung, Fördern, Lagerung usw.)
- Extrudieren (Prozess, Anlage, Werkzeuge)
- Spritzgießen (Prozess, Maschine, Werkzeuge, Sonderverfahren)
- Kalandrieren
- Thermoformen
- Schweißen & Kleben
- Mechanische Bearbeitung
- Verarbeitung von Elastomeren
- Verarbeitung von Thermoplastischen Elastomeren
- Verarbeitung von Duroplasten
- Faserverbundtechnik
- Rapid – Prototyping

Voraussetzungen für die Teilnahme

Werkstofftechnik, Technische Mechanik, Fertigungstechnik
Laut SPO bzw. Studienplan

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

- Kunststoffverarbeitung, O. Schwarz, F. W. Ebeling, B. Furth, Juli 2005
- Einführung in die Kunststoffverarbeitung, Walter Michaeli, Carl Hanser Verlag, 5. Auflage, 2006
- Saechtling Kunststoff Taschenbuch, E. Baur, S. Brinkmann, T.A. Osswald, E. Schmachtenberg, 31. Ausgabe, 2013

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Alexandru Sover

2033 Kunststoffverarbeitung 2

zugeordnet zu: Modul 3000 Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 60 von 74

Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Kunststoffverarbeitung II

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden besitzen Grundkenntnisse über die wichtigsten Verarbeitungs-technologien und –anlagen, wie Spritzgießen, Extrudieren, Blasformen, Faserverbung.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage Kunststofftechnische Aufgabenstellungen selbstständig und in Kleingruppen zu beurteilen, zu planen und - in Maßen - abzuarbeiten

Sozialkompetenz:

Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeit durch Lösen von Aufgaben in Kleingruppen im Rahmen von Übungen und Praktika.

Inhalt

Das Modul besteht aus seminaristischem Unterricht und Praktikum.

- Einführung in die Kunststoffe (Überblick)
- Grundlagen der Rheologie
- Eigenschaften von Kunststoffen (Auszug)
- Aufbereitung von Kunststoffen (Aufbereitung, Fördern, Lagerung usw.)
- Extrudieren (Prozess, Anlage, Werkzeuge)
- Spritzgießen (Prozess, Maschine, Werkzeuge, Sonderverfahren)
- Kalandrieren
- Thermoformen
- Schweißen & Kleben
- Mechanische Bearbeitung
- Verarbeitung von Elastomeren
- Verarbeitung von Thermoplastischen Elastomeren
- Verarbeitung von Duroplasten
- Faserverbundtechnik
- Rapid – Prototyping

Voraussetzungen für die Teilnahme

Werkstofftechnik, Technische Mechanik, Fertigungstechnik
Laut SPO bzw. Studienplan

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

- Kunststoffverarbeitung, O. Schwarz, F. W. Ebeling, B. Furth, Juli 2005
- Einführung in die Kunststoffverarbeitung, Walter Michaeli, Carl Hanser Verlag, 5. Auflage, 2006
- Saechtling Kunststoff Taschenbuch, E. Baur, S. Brinkmann, T.A. Osswald, E. Schmachtenberg, 31. Ausgabe, 2013

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Alexandru Sover

2034 Kunststoffherzeugung

zugeordnet zu: Modul 3000 Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Kunststoffherzeugung

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Grundkenntnisse über die wichtigsten chemischen Synthesemethoden von Polymeren und die Additivierung für gebrauchsfähige Kunststoffe.

Handlungskompetenz:

Die Studenten sind in der Lage, Aufgabenstellungen der Kunststoffherzeugung selbstständig und in Kleingruppen zu beurteilen, zu planen und zu bearbeiten.

Sozialkompetenz:

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Kein Schwerpunkt im Modul.

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Chemie der Monomere: gesättigte und ungesättigte Kohlenwasserstoffverbindungen, Kinetische und thermodynamische Reaktivität, funktionelle Gruppen und Elementarreaktionen, Stufenwachstum und Kettenwachstum mit Kondensations- und Additionsreaktionen sowie radikalische, anionische und kationische Polymersynthese. • Chemie der Polymere: Polymermodifikation, Quervernetzungsreaktionen, Oberflächenchemie, Benetzbarkeit und Kontaktwinkel, Additive <p>Praktikum: Erzeugung verschiedener Polymere und deren Charakterisierung (z.B. Lösemittelbeständigkeit, UVVIS- und IR-Spektroskopie, Oberflächeneigenschaften)</p>
--------	---

Voraussetzungen für die Teilnahme	Werkstofftechnik
-----------------------------------	------------------

Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Ingenieurwissenschaften • Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
---------------------------	--

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Prüfungsplan
--	---

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • C. E. Mortimer: Chemie: Das Basiswissen in Schwerpunkten, Georg Thieme Verlag • R. Pfestorf, H. Kadner: Chemie – Ein Lehrbuch für Fachhochschulen, Harri Deutsch Verlag • W. Kaiser: Kunststoffchemie für Ingenieure, Carl Hanser Verlag
-----------	--

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Hans-Achim Reimann
-----------------------	--

2035 Manufacturing Execution System

zugeordnet zu: Modul 3000 Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 63 von 74

SWS: 4 Moduldauer: 1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW-KT: Manufacturing Execution System

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 2

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen das grundlegende Fachwissen, die wesentlichen wissenschaftlichen Konzepte sowie die anwendungsorientierten Lösungen für die IT-gestützte Produktionssteuerung mit Manufacturing Execution Systems (MES-Systeme).

Im Detail werden die wichtigsten Konzepte und Funktionen dieser Softwaresysteme zur IT-gestützten Planung und Steuerung von Produktionsmaschinen, -anlagen und -werken erarbeitet. Im Wesentlichen sind dies Funktionen im Bereich Aufträge, Materialien, Ressourcen und Kennzahlen.

Darüber hinaus wird die vertikale Integration der MES-Ebene mit der ERP- Ebene und dem Shopfloor sowie die horizontale Integration mit Produkt- Life-Cycle-Management-Systemen (PLM) behandelt. Dies betrifft insbesondere auch die Verbindung zwischen der virtuellen Planung und reale Produktionssteuerung mit MES-Systemen.

Die Studierenden werden zudem ein Verständnis für die technische und prozessorientierte Einbindung von MES-Systemen in die vorhandenen IT- Systeme von Unternehmen erwerben.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden beherrschen die entscheidenden Themen von produktionsorientierten MES-Systemen bezüglich Architektur, Vernetzung und Funktionalität. Sie sind in zudem in der Lage diesbezügliche Fragestellungen kompetent zu analysieren, zu beurteilen und fundierte Konzepte zu entwickeln.

Das Themenfeld wird von den Studierenden sowohl von Seiten der Anbieter (Software-/Automatisierungsunternehmen) als auch der Nutzer (Produktionsunternehmen) beherrscht.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden haben die Fähigkeit zur selbständigen Strukturierung und Lösung von Aufgabenstellungen und trainieren dabei v.a. ihre Team- und Kommunikationsfähigkeit.

Inhalt

Im Modul Manufacturing Execution Systems werden folgende Inhalte vermittelt:

- Grundlagen, Begriffe, Zielsetzung und Architekturen von MES-Systemen
- Abgrenzung der Systeme: Manufacturing Intelligence, Manufacturing Execution und Manufacturing Operation Management

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

- Methoden der Produktionsplanung und –steuerung (Arbeitsplan, Arbeitsgang, Stücklisten, Bedarfsplanung)
- ERP/PLM-Integration (Stammdatenmanagement, Transaktionssicherheit, Schnittstellen, RFCs, B2MML)
- Advanced Planing and Scheduling (Strategien e.g. Kapazitäts- und Terminplanung)
- Auftragsmanagement und –steuerung
- Materialmanagement in der Produktion (Bestandsverwaltung und Monitoring)
- Produktrückverfolgung (Trace&Tracking)
- Ressourcenmanagement (Werkzeuge, CNC-Programme etc.)
- Automatische Datenerfassung (z.B. PLC, CNC, RFID) und manuelle Datenerfassung (z.B. Bildschirmdialoge, Barcode, Mobile Devices)
- Produktions-Reporting über KPIs (OEE, Verfügbarkeit, Produktivität, Energiemanagement), Smart Data/BigData
- Qualitätsmanagement (e.g. SPC, FMEA)
- Personalmanagement (Zutrittskontrolle, Schichtmodelle, Werkskalender, Arbeitszeitmodelle etc.)
- Ausblick auf Cloud- und App-basierte Systeme
- Marktbetrachtung (Marktgrößen, Player und Trends)
- Reale Projektbeispiel aus den Branchen Automobil, Aerospace, Elektronik, Nahrungs- und Genussmittel, Pharma etc.
- Industrievorträge

Voraussetzungen für die Teilnahme

Laut SPO bzw. Studienplan

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

- Skript zur Vorlesung
- VDI Norm 5600 Manufacturing Execution Systems, Beuth Verlag Berlin, Blatt 1–6
- Schuh, Stich (Hrsg.): Produktionsplanung und –steuerung, Springer Vieweg Verlag, Berlin, 2012,
- ANSI/ISA 95 Norm, Enterprise Control System Integration Part1-Part3
- Louis, P: Manufacturing Execution Systems Grundlagen und Auswahl,
- Kletti. J.: Manufacturing Execution Systems, 2. Auflage, Springer Vieweg

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 65 von 74

Verlag, Berlin, 2015

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Göhringer

2036 Werkzeugkonstruktion

zugeordnet zu: Modul 3000 Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Entwicklung von Spritzgießwerkzeugen; Werkzeugkonstruktion, Gussformherstellung, Flächenmodellierung, Ableitung von Elektroden, Zeichnungserstellung.

Handlungskompetenz:

Anwenden der o.g. Handlungskompetenz in einer realen Entwicklungsumgebung.

Sozialkompetenz: keine

Inhalt

Datenimport; Modellaufbereitung; Formnest, Normalien; Zusammenbau; Kühlung; Steigerung der Produktivität; Dokumentation; Ableiten von Elektroden; Arbeiten mit Flächen; Konstruktionsvalidierung durch Simulation

Voraussetzungen für die Teilnahme

Lt. SPO bzw. Studienplan

Verwendbarkeit des Moduls

Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.

Literatur

Emmerich, Spritzgießwerkzeuge mit SolidWorks effektiv konstruieren, SpringerVieweg;

Stand: 23. Mai 2017

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 66 von 74

Hochschulinterne Skripte, Online-Übungen

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Hermann G. Kirchhöfer

2037 Qualitätsmanagement

zugeordnet zu: Modul 3000 Fachspezifische Wahlpflichtmodule (FWPM)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	1-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	1
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Lehrveranstaltungen

AIW: Qualitätsmanagement

Veranstaltungsart: Seminaristischer Unterricht

SWS: 4

Qualifikationsziele

Fach- / Methodenkompetenz:

Die Studierenden

- verstehen integrierte Managementsysteme als strategisches Instrument der Unternehmensführung
- kennen die Besonderheiten von Querschnittsfunktionen und -Aufgaben sowie deren Ausgestaltung in der Unternehmenspraxis.
- kennen wesentliche Normen des Qualitäts-, Umweltschutz- und Arbeitsschutz- (Sicherheits-) -managements
- kennen grundlegende Abläufe der Implementierung und der Bewertung von Managementsystemen.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind der Lage ausgewählte Instrumente der bereichsübergreifenden Managementansätze zu beurteilen und anzuwenden. Sie kennen deren Einsatzgebiete.

Sozialkompetenz:

Durch Teamaufgaben wird die Teamfähigkeit gestärkt. Die Studierenden werden für die spezifischen Probleme und Schwierigkeiten, die bei Bereichsübergreifenden Aufgaben eintreten können sensibilisiert. Durch Präsentationen wird die Fähigkeit der Kommunikation in und vor größeren Teams gestärkt.

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 67 von 74

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Integrierte Managementsysteme - Philosophie, Zielsetzung, Aufbau, Dokumentation • Qualitätsmanagementsysteme (QMS) nach Normenreihe DIN EN ISO 9001:2000, Erweiterung durch QS 9000, VDA 6-1, VDA-4; • Umweltschutzmanagementsysteme (UMS) nach der Normenreihe 14000 und Verordnung EWG 1836/93 (EG-ÖkoAudit) • Arbeitsschutz- und Sicherheitsmanagementsysteme (AMS) nach Länderleitfäden, OHRIS, SCC, OHSAS 18001, ASCA-Modell • mögliche Erweiterungen auf z.B. das Personalmanagement-, Informations- und Dokumentationsmanagement, Logistikmanagement • Dokumentation integrierter Systeme nach VDI 4060 BI1 • Aufgaben und Grenzen integrierter Managementsysteme.
--------	---

Voraussetzungen für die Teilnahme	Betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse
-----------------------------------	---

Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften • Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
---------------------------	---

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.
--	---

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Welge, Al Laha, Strategisches Management; Gabler 4. Aufl. 2003 • Binner, H.F., Integriertes Organisations- und Prozessmanagement, Hanser 1997 • Leonhard, K.W., Naum, P., Managementsysteme, DGQ-Band 11-04 • Becker, P., Prozessorientiertes Managementsystem, expert Verlag 2001 • Schmayer, B. Leitfaden Arbeitsschutzmanagementsysteme, Hanser 1997
-----------	---

Modulverantwortlicher	Prof. Dr. rer. nat. Roland Schnurpfeil
-----------------------	--

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 68 von 74

Modul 4000 Praktisches Studiensemester (PrS)

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[KT] Kunststofftechnik	Workload:	900 h
ECTS-Punkte:	30	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	108 h	Selbststudium:	792 h
SWS:	24	Moduldauer:	1 Semester

Zugeordnet:	4010	Betriebliche Praxis
	4020	Präsentations, Kommunikations- und Organisationstechniken

4010 Betriebliche Praxis

zugeordnet zu: Modul 4000 Praktisches Studiensemester (PrS)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	600 h
ECTS-Punkte:	20	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[P1]	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	0 h	Selbststudium:	600 h
SWS:	16	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden beherrschen die Projektfach- und Methodenkompetenz für typische Aufgabenstellungen eines Ingenieurs der Energie- und Umweltsystemtechnik in der betrieblichen Praxis.

Handlungskompetenz:

In der Projektbearbeitung erreichen die Studierenden die technischen, terminlichen und betriebswirtschaftlichen Ziele zuverlässig. Sie erfassen, formulieren und beurteilen Aufgabenstellungen, um Herausforderungen im Team zu lösen. Die Studierenden sind in der Lage die Arbeitsergebnisse in Form eines strukturierten und verständlichen Projektberichtes zu dokumentieren. Sie setzen die im Studium erworbenen Fach- und Methodenkompetenzen in der Praxis um.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden sind team- und verhandlungsfähig. Sie integrieren sich in ein neues soziales Umfeld und können ihre Leistung hinsichtlich der Wichtigkeit für das übergeordnete Unternehmensziel

einordnen. Ihre Kommunikationsfähigkeit befördert die inhaltliche Abstimmung von Projektabläufen.

Inhalt

Im Praxisprojekt erhalten die Studierenden einen Überblick über die industriellen Tätigkeitsbereiche im späteren Beruf des Ingenieurs im Bereich der Energie- und Umweltsystemtechnik. Sie erwerben Fertigkeiten und Fähigkeiten in studiengangbezogenen Teilgebieten, werden an betriebsorganisatorische und betriebswirtschaftliche Aufgabenstellungen herangeführt und erhalten die Möglichkeit, das gewünschte spätere Einsatzfeld sachkundiger zu beurteilen. Darüber hinaus wird ein Einblick in das Unternehmensmanagement gewährt. Die Studierenden erlernen die verantwortliche Ingenieur Tätigkeit durch gezielte Bearbeitung konkreter Aufgabenstellungen im Rahmen von Projekten und die Fähigkeit zum systematischen, ingenieurmäßigen Arbeiten. Die praktische Ausbildung wird hierbei durch die Module "Arbeitstechniken und Personalmanagement" sowie "Wissenschaftliche und teamorientierte Projektarbeit" an der Hochschule ergänzt und vertieft. Der Studierende wird während des Praxisprojektes von der Hochschule im angemessenen Umfang betreut. Das Praxisprojekt ist in das Studium integriert und wird unter Führung eines Mentors durchgeführt. Abschlusspräsentationen dienen dabei der Rückmeldung an die Studierenden. Für die Tätigkeit des Ingenieurs der Energie- und Umweltsystemtechnik werden folgende typische Arbeitsgebiete besonders empfohlen:

- Realisierung von Verfahren in der Energie- und Umwelttechnik unter Berücksichtigung synergetischer Einflüsse
- Technisches Management (Organisation, Leitung, Abrechnung von Produktionsabschnitten) in energietechnisch oder bio- und umwelttechnologisch ausgerichteten Betrieben
- Projektierung, Montage, Inbetriebnahme energietechnischer oder bio- und umweltverfahrenstechnischer Maschinen, Apparate und Anlagen
- Entwicklung, Konstruktion, Forschung
- Überwachung und Steuerung von Produktionsverfahren
- Projekte im Bereich Sicherheit, Umweltschutz und Recycling.

Eine Präsentation im Rahmen der Blockveranstaltung "Arbeitstechniken und Personalmanagement" und ein schriftlicher Bericht (Umfang: 15 bis 20 Seiten, Abgabe: spätestens zum Ende der Blockveranstaltung) sind Bestandteil der Prüfung.

Die Prüfungsleistungen der Module "Betriebliche Praxis" und "Arbeitstechniken und Personalmanagement" werden stets mit dem Prädikat "mit Erfolg abgelegt" oder "ohne Erfolg abgelegt" bewertet.

Voraussetzungen für die Teilnahme

mindestens 80 ECTS-Punkte

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 70 von 74

Verwendbarkeit des Moduls

- Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
- Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten

Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan

Literatur

Keine

Modulverantwortlicher

Prof. Dr.-Ing. Georg Rosenbauer

4020 Präsentations, Kommunikations- und Organisationstechniken

zugeordnet zu: Modul 4000 Praktisches Studiensemester (PrS)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	150 h
ECTS-Punkte:	5	Turnus:	2-
Prüfungsart:	[LN]	empfohlenes Semester:	5
Kontaktstudium:	48 h	Selbststudium:	102 h
SWS:	4	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach- und Methodenkompetenz:

Die Studierenden verfügen über einige Grundkenntnisse in betrieblich relevanten zivil- und arbeitsrechtlichen Fragestellungen. Die Studierenden kennen wesentliche Aufgaben von Führung und können unterschiedliche Führungsstile und –methoden zuordnen. Die Studierenden kennen die Anforderungen, Vorgehensweise und wesentliche Rechercheinstrumente für die Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten.

Handlungskompetenz:

Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Sachverhalte vor einer größeren Gruppe ansprechend zu präsentieren. Besprechungen als wesentliches Koordinations- und Führungsinstrument können sie effizient planen und in der Durchführung moderieren. Kleinere Projekte als Rollenmodell erster Führungsaufgaben können sie effizient planen und durchführen.

Sozialkompetenz:

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Das gesamte Modul fokussiert auf die Erweiterung von Sozialkompetenzen. In Rollenspielen, durch Videoanalyse und durch verschiedene Selbstversuche lernen die Studierenden wesentliche Aspekte der Kommunikation (nicht nur) im beruflichen Umfeld kennen und werden sensibilisiert für Konfliktpotentiale. Einfache Ansätze und Instrumente zur Verbesserung der Kommunikation werden eingeübt.

Inhalt	<p>Das Modul besteht aus unterschiedlichen Seminaren (Rollenspiele, Präsentationen, Gruppenarbeiten). Inhaltliche Schwerpunkte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissensmanagement. Grundlagen der wissenschaftlichen Recherche. Vorgehen bei der Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten • Grundlagen von Führung, insbesondere im Bereich Projektmanagement • Grundkenntnisse im Bereich Moderation – effiziente und effektive Durchführung von Besprechungen • Präsentationstechniken: Konzeption, mediale Darstellungen, Präsentation • Kommunikation: Modelle, wesentliche Folgerungen, Feedback • Zivil- und Arbeitsrechtliche Grundkenntnisse im betrieblichen Umfeld
--------	--

Voraussetzungen für die Teilnahme	Keine
-----------------------------------	-------

Verwendbarkeit des Moduls	Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften
---------------------------	---

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan
--	--

Literatur	Nach Vorgabe der Referenten
-----------	-----------------------------

Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Georg Rosenbauer
-----------------------	---------------------------------

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 72 von 74

Modul 6000 Bachelorarbeit (BAr)

zugeordnet zu: Modul 8999 Modul-Gesamtkonto

Studiengang:	[KT] Kunststofftechnik	Workload:	360 h
ECTS-Punkte:	10	Turnus:	3-jedes Semester
Prüfungsart:	[KO] Modulkonto	empfohlenes Semester:	7
Kontaktstudium:	0 h	Selbststudium:	360 h
SWS:	0	Moduldauer:	1 Semester

Zugeordnet: 6010 Bachelorarbeit

6010 Bachelorarbeit

zugeordnet zu: Modul 6000 Bachelorarbeit (BAr)

Studiengang:	[AIW]	Workload:	300 h
ECTS-Punkte:	10	Turnus:	3-
Prüfungsart:	[BA]	empfohlenes Semester:	7
Kontaktstudium:	0 h	Selbststudium:	300 h
SWS:	0	Moduldauer:	1 Semester

Qualifikationsziele

Fach-/Methodenkompetenz:

Die Studierenden sind vertraut mit den Methoden des Projektmanagements. Sie wissen um die Strukturierung einer Aufgabenstellung, wie um das Zusammenfügen der Teilergebnisse zu einem sinnvollen Ganzen.

Handlungskompetenz:

Den Studierenden gelingt es, die im Studium erworbene Fach- und Methodenkompetenz zur Lösung einer Aufgabenstellung aus der Energie- und Umweltsystemtechnik auf Ingenieurniveau nutzbar zu machen. Sie sind vertraut mit der Anwendung wissenschaftlicher Methoden sowie der sachgerechter Dokumentation der Ergebnisse in Form einer schriftlichen Arbeit mit wissenschaftlichem Anspruch. Kosten- und Terminvorgaben, sowie Vorgaben zur Ausführung des Zielprodukts wissen sie einzuhalten.

Sozialkompetenz:

Die Studierenden integrieren sich in das soziale und hierarchische Gefüge eines ihnen bislang nicht bekannten Unternehmens.

Modulbeschreibung KT Kunststofftechnik

Seite 73 von 74

Inhalt	<p>Bearbeiten einer Aufgabenstellung aus der betrieblichen Praxis unter Anleitung eines Mentors im Betrieb und eines Professors der Hochschule Ansbach.</p> <p>Im einzelnen ergeben sich die folgenden Schritte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse/Strukturieren der Aufgabenstellung • Einordnen der einzelnen Strukturelemente in den jeweiligen wissenschaftlichen Kontext • Entwickeln/Bewerten/Abgleichen von Lösungsansätzen unter Einbeziehung technischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte • Synthese des Lösungskonzeptes • Umsetzen/Aufzeigen des Lösungskonzeptes • Dokumentation/Präsentation/Diskussion der Ergebnisse • Erstellen der Bachelorarbeit (Bericht). <p>Training on the job.</p>
Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Ableistung des praktischen Studiensemesters.
Verwendbarkeit des Moduls	<ul style="list-style-type: none"> • Bachelor Angewandte Ingenieurwissenschaften • Bachelor Energie- und Umweltsystemtechnik
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Mit Bestehen der jeweiligen Modulprüfung gem. SPO bzw. Studienplan.
Literatur	Keine
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Mathias Moog

Erläuterungen