

Zweite Satzung zur Änderung der Fachspezifischen Bestimmungen für das Studienfach Technologie der Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

Vom 29. April 2010

(Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2010-23)

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 58 Abs. 1 Satz 1 sowie Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl. S. 245, BayRS 2210-1-1-WFK) in der jeweils geltenden Fassung in Verbindung mit § 1 Satz 1 der Allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung (ASPO) für die Bachelor- (6-semesterig) und Masterstudiengänge (4-semesterig) an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg vom 28. September 2007 (Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2007-29) erlässt die Julius-Maximilians-Universität Würzburg folgende Änderungssatzung:

§ 1

Die fachspezifischen Bestimmungen für das Studienfach Technologie der Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) vom 21. Juli 2009 (Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2009-43), zuletzt geändert durch Satzung vom 5. Oktober 2009 (Fundstelle: http://www.uni-wuerzburg.de/aml_veroeffentlichungen/2009-84) werden wie folgt geändert:

1. Die fachspezifischen Bestimmungen zu § 6 ASPO werden wie folgt geändert:

a) Die fachspezifischen Bestimmungen zu Abs. 6 Satz 2 erhalten folgende Fassung:

„¹Der Master-Studiengang Technologie der Funktionswerkstoffe wird als Ein-Fach-Studium mit 120 ECTS-Punkten angeboten, wobei der Pflichtbereich inklusive der Projektarbeit und des Abschlusskolloquiums 35 ECTS-Punkte, der Wahlpflichtbereich 60 ECTS-Punkte und die Master-Thesis 25 ECTS-Punkte umfassen. ²Der Wahlpflichtbereich wird in zwei Unterbereiche unterteilt. ³Neben dem Allgemeinen Wahlpflichtbereich mit Modulen aus Naturwissenschaften, Technik, Informatik und Medizin (30 ECTS-Punkte) haben die Studierenden einen sog. Wahlpflicht-Schwerpunktbereich zu belegen. ⁴Die Schwerpunktbereiche sind in den fachspezifischen Bestimmungen zu § 6 Abs. 8 Satz 2 ASPO aufgelistet. ⁵Die Module der Schwerpunktfächer und die Allgemeinen Wahlpflichtmodule sind den Anlagen 1 und 2 zu entnehmen. ⁶Die Studierenden können auch Wahlpflichtmodule außerhalb des in den Anlagen 1 und 2 dargestellten Angebotes belegen. ⁷Hierbei ist vorab eine Absprache mit dem oder der jeweiligen Modulverantwortlichen vor dem Beginn des Semesters durchzuführen. ⁸Daraufhin kann der Prüfungsausschuss im Vorgriff auf zukünftige Inhalte dieser fachspezifischen Bestimmungen (inklusive Anlagen) diese weiteren Module zulassen. ⁹Im Übrigen ist hierbei, soweit die Module/Teilmodule nicht von der Fakultät für Chemie und Pharmazie angeboten werden, insbesondere § 6 Abs. 3 Satz 6 der ASPO zu beachten. ¹⁰Gegebenenfalls können als Allgemeine Wahlpflichtmodule auch Module aus den Schwerpunktbereichen A und B (vgl. diese fachspezifischen Bestimmungen zu § 6 Abs. 8 ASPO) belegt werden. ¹¹Allerdings kann aus diesen Schwerpunktbereichen nicht mehr als ein Modul pro Semester belegt werden; zudem darf es nicht aus dem von dem/der Studierenden ausgewählten Schwerpunktbereich stammen.“

b) Die fachspezifischen Bestimmungen zu Abs. 8 Satz 2 erhalten folgende Fassung:

„¹Die innerhalb des Wahlpflichtbereichs vorgesehenen Schwerpunkte werden in zwei Gruppen unterteilt:

Schwerpunktfach A: Biokompatible Werkstoffe (Module aus der Medizin) oder

Schwerpunktfach B: Technische Funktionswerkstoffe (Module aus dem Bereich der Technischen Funktionswerkstoffe)

²Der/die Studierende entscheidet sich für einen Schwerpunkt.“

2. Die Anlage 1 der fachspezifischen Bestimmungen (Studienfachbeschreibung) erhält folgende Fassung:

Anlage 1:

Studienfachbeschreibung (Master) als Hauptfach mit 120 ECTS-Punkten

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Studienfachbezeichnung:	Technologie der Funktionswerkstoffe (Master)					Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Version:	2010-SS					
Studienfachverantwortung:	Vorsitzende bzw. Vorsitzender des Prüfungsausschusses					
Module des Studienfachs						
Pflichtbereich: 35 ECTS-PUNKTE						
Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)	Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung	Version	Dauer [Sem.]	ECTS-Punkte	Modulverantwortung
	Mechanisch- thermische Materialeigenschaften	11-E5T	2009-WS	1	5	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Opto-elektronische Materialeigenschaften	11-MOE	2009-WS	1	5	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Nanoskalige Materialien	08-PCM4	2009-WS	1	5	Dozent/-in der Vorlesung Nanoskalige Materialien
	Technologie sensorischer und aktorischer Materialien inklusive Smart Fluids	08-SAM	2009-WS	1	5	Inhaber/-in des Lehrstuhls Chemische Technologie der Materialsynthese
	Projektarbeit	08-PR	2009-WS	1	10	Inhaber/-in des Lehrstuhls Chemische Technologie der Materialsynthese
	Kolloquium zu Master-Thesis	08-MKoll-TF	2009-WS	1	5	Studiendekan/-in der Technologie der Funktionswerkstoffe
Wahlpflichtbereich: 60 ECTS-PUNKTE						
Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)	Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung	Version	Dauer [Sem.]	ECTS-Punkte	Modulverantwortung
Allgemeiner Wahlpflichtbereich: 30 ECTS-Punkte						
	Chemische Nanotechnologie: Analytik und Applikationen	08-FS5	2010-SS	1	5	Inhaber/-in des Lehrstuhls Chemische Technologie der Materialsynthese

	Hochspannungsisolierwerkstoffe und -systeme	99-HIS	2009-WS	1	5	Dekan/-in der Fakultät Elektrotechnik an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt
	Modellbildung und Simulation für technologische Systeme	99-MSTS	2009-WS	1	5	Dekan/-in der Fakultät Elektrotechnik an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt
	Moderne Beschichtungsverfahren und Schichtmaterialien aus der Gasphase	08-FS6	2010-SS	1	5	Studiendekan/-in der Technologie der Funktionswerkstoffe
	Labor- und Messtechnik	11-A3	2007-WS	1	6	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Nanomatrix Halbleiterprozesse	11-NM-HP	2007-WS	1-2	6	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Nanomatrix Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren	11-NM-BV	2007-WS	1-2	6	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Datenbanken 2	10-I-DB2	2009-WS	1	5	Studiendekan/-in der Informatik
	E-Learning	10-I-EL	2009-WS	1	5	Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik VI
	Information Retrieval	10-I-IR	2009-WS	1	5	Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik VI
	Computerorientierte Mathematik	10-M-COM	2008-WS	1	3	Studiendekan/-in für Mathematik
	Einführung in die Funktionalanalysis	10-M-FAN	2007-WS	1	5	Studiendekan/-in für Mathematik
	Gewöhnliche Differentialgleichungen	10-M-ODE	2008-WS	1	5	Studiendekan/-in für Mathematik
	Numerische Mathematik 1	10-M-NM1	2008-WS	1	8	Studiendekan/-in für Mathematik
	Numerische Mathematik 2	10-M-NM2	2008-WS	1	5	Studiendekan/-in für Mathematik
	Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer	10-M-PRG	2008-WS	1	3	Studiendekan/-in für Mathematik
	Praktische Spektroskopie 3	08-PS3	2009-WS	1	5	Dozent/-in der Vorlesung „Praktische Spektroskopie 3“

Wahlpflicht-Schwerpunktbereich: 30 ECTS

Die Module sind alle aus einem Schwerpunktfach zu wählen (entweder aus A oder aus B)

Schwerpunktfach A: Biokompatible Werkstoffe

	Grundlagen der Zellbiologie und Geweberegeneration	03-SP1A1	2010-SS	1	5	30	Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Regenerative Medizin
	Grundlagen des Tissue Engineering und Qualitätsmanagements	03-SP1A2	2010-SS	1	5		Inhaber /-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin und für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde
	Werkstoffe für chirurgische Implantate (Fixierplatten und -schrauben, Gelenke)	03-SP2A1	2010-SS	1	5		Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin und für Funktionswerkstoffe in Medizin und Zahnheilkunde
	Werkstoffe für Biosensoren, Tissue Engineering und Geweberegeneration	03-SP2A2	2010-SS	1	5		Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Regenerative Medizin
	Trägermaterialien für medizinische Wirkstoffe	03-SP3A1	2010-SS	1	5		Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Regenerative Medizin
	Mikrosysteme für biologische und medizinische Anwendungen	03-SP3A2	2010-SS	1	5		Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Regenerative Medizin

Schwerpunktfach B: Technische Funktionswerkstoffe

	Nanomatrix Wärmedämmsysteme und Photovoltaik	11-NM-WP	2007-WS	1-2	6	30	Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Nanomatrix Halbleitermaterialien	11-NM-HM	2007-WS	1-2	6		Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Organische Halbleiter	11-OHL	2009-WS	1	5		Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut
	Polymerwerkstoffe 1: Technologie der Modifizierung von Polymerwerkstoffen	08-PW1	2009-WS	1	5		Inhaber /-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese
	Polymerwerkstoffe 2: Technologie der Modifizierung von Füllstoffen für Polymerwerkstoffe	08-PW2	2009-WS	1	5		Inhaber /-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese
	Elektrochemische Energiespeicher und -wandler	08-EEW	2010-SS	1	5		Inhaber /-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese
	Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experimente und Simulationen	08-MW	2010-SS	1	5		Inhaber /-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese
	Organische Funktionsmaterialien	08-OCM- FM	2010-SS	1	5		Dozent/-in der Vorlesung „Organische Funktionsmaterialien“
	Organische Chemie 4 für Studierende der Ingenieurwissenschaften	08-IOC4	2009-WS	1	5		Dozent/-in der Vorlesung „Organische Chemie 4“
Abschlussarbeit: 25 ECTS-PUNKTE							
	Master-Thesis	08-MT-TF	2009-WS	1	25	Studiendekan/-in der Technologie der Funktionswerkstoffe	

3. Die Anlage 2 der fachspezifischen Bestimmungen (Modul- und Teilmodulbeschreibungen - Modulhandbuch) erhält folgende Fassung:

Anlage 2

Modul- und Teilmodulbeschreibungen (Modulhandbuch)

für das Studienfach

Technologie der Funktionswerkstoffe

mit dem Abschluss Master of Science

(Erwerb von 120 ECTS-Punkten)

Pflichtbereich:

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-07)

Modulbezeichnung:	<i>Mechanisch-thermische Materialeigenschaften</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>11-E5T</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11010000</i>	
3. Modulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>	
8. a) Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
9. Als Vorkennntnis erforderlich für Module:		
10. Inhalte:		
<i>Physikalische Grundgesetze der Festkörper: Bindung und Struktur, Gitterdynamik, thermische und mechanische Eigenschaften.</i>		
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:		
<i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der mechanisch-thermischen Materialeigenschaften.</i>		
12. Teilmodule:		
Kurzbezeichnung:	<i>11-E5T-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
Titel:	<i>Experimentelle Physik 5</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>4</i>	
ECTS-Punkte:	<i>5</i>	

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-07)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Experimentelle Physik 5</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>11-E5T-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11010000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a)Zuvor bestandene Teilmodule:		
b)Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10.Prüfungsanmeldung:	<i>Elektronisch, nach Bekanntgabe. Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsaufgaben.</i>	
11.Prüfungsart:	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
12.Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
13.Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14.Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15.Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	11-E5T-1V	11-E5T-1Ü	
Version:	2009-WS	2009-WS	
Titel:	<i>Einführung in die Festkörperphysik für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe</i>	<i>Übungen zur Einführung in die Festkörperphysik für Studierende der Technologie der Funktionswerkstoffe</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	3	1	
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Physikalische Grundgesetze der Festkörper: Bindung und Struktur, Gitterdynamik, thermische und mechanische Eigenschaften</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Modulbezeichnung:	<i>Opto-elektronische Materialeigenschaften</i>	Nr.:		
Kurzbezeichnung:	<i>11-MOE</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11010000</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>			
4. SWS:	<i>4</i>			
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:				
<i>Physikalische Grundlagen opto-elektronischer Materialeigenschaften sowie Anwendungen.</i>				
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:				
<i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse der Grundzüge opto-elektronischer Materialeigenschaften.</i>				
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>11-MOE-1</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
Titel:	<i>Opto-elektronische Materialeigenschaften</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>4</i>			
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Opto-elektronische Materialeigenschaften</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>11-MOE-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11010000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a)Zuvor bestandene Teilmodule:		
b)Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10.Prüfungsanmeldung:	<i>Elektronisch, nach Bekanntgabe. Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsaufgaben.</i>	
11.Prüfungsart:	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
12.Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
13.Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14.Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15.Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	11-MOE-1V	11-MOE-1Ü	
Version:	2009-WS	2009-WS	
Titel:	<i>Vorlesung: Opto-elektronische Materialeigenschaften</i>	<i>Übungen zu Opto-elektronische Materialeigenschaften</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	3	1	
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Physikalische Grundlagen opto-elektronischer Materialeigenschaften sowie Anwendungen</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Modulbezeichnung:	<i>Nanoskalige Materialien</i>			Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-PCM4</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08050000</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Dozent/-in der Vorlesung „Nanoskalige Materialien“</i>			
4. SWS:	<i>3</i>			
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a)Zuvor bestandene Module:				
b)Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10.Inhalte:				
<i>Beschreibung physikalisch-chemischer Prozesse in Funktionsmaterialien und Nanostrukturen</i>				
11.Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:				
<i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse auf dem Gebiet der physikalisch-chemischen Prozesse in Funktionsmaterialien und Nanostrukturen.</i>				
12.Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>08-PCM4-1</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
Titel:	<i>Nanoskalige Materialien</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>3</i>			
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Nanoskalige Materialien</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-PCM4-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08050000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Dozent/-in der Vorlesung „Nanoskalige Materialien“</i>	
4. SWS:	<i>3</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a)Zuvor bestandene Teilmodule:		
b)Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10.Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11.Prüfungsart:	<i>a) Klausur oder b) mündliche Prüfung oder c) Vortrag</i>	
12.Prüfungsumfang:	<i>a) 90 Minuten b) Ca. 20 Minuten c) Ca. 40 Minuten</i>	
13.Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
14.Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>08-PCM4-1V</i>	<i>08-PCM4-1Ü</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	<i>2009-WS</i>	
Titel:	<i>Vorlesung: Nanoskalige Materialien</i>	<i>Übungen zu Nanoskalige Materialien</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>2</i>	<i>1</i>	
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Struktur, Herstellung und moderne Charakterisierungsmethoden; Nano- und Einzelteilchenspektroskopie; Dimensionalität und Funktionalität: dünne Schichten, Grenzflächen, Nano-Kristalle, - Drähte, - Röhren und Komposite; strukturelle, chemische, physikalische Besonderheiten; Anwendungsgebiete; Toxikologie; neue Horizonte</i>	<i>Vertiefung und Ergänzung des Stoffes der Vorlesung durch Übungsaufgaben und Vorträge.</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2008-03-03)

Modulbezeichnung:	<i>Technologie sensorischer und aktorischer Materialien inklusive Smart Fluids</i>			Nr.:
Kurzbezeichnung:	08-SAM			
Version:	2009-WS			
1. Niveaustufe:	Master			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100			
3. Modulverantwortung:	Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese			
4. SWS:	4			
5. ECTS-Punkte:	5			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	150			
7. Dauer:	1 Semester			
8. a)Zuvor bestandene Module:				
b)Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10.Inhalte:	Herstellung, Wirkungsweise und Anwendungen sensorischer und aktorischer Materialien wie Piezoelektrika, Formgedächtnismaterialien, magnetostriktive Materialien. Elektrorheologische und magnetorheologische Flüssigkeiten, Magnetofluide.			
11.Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	Der/Die Studierende verfügt über die Grundlagen der sensorischen und aktorischen Materialien.			
12.Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	08-SAM-1			
Verson:	2009-WS			
Titel:	<i>Technologie sensorischer und aktorischer Materialien inklusive Smart Fluids</i>			
Verpflichtungsgrad:	Pflicht			
SWS:	4			
ECTS-Punkte:	5			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Technologie sensorischer und aktorischer Materialien inklusive Smart Fluids</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-SAM-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a)Zuvor bestandene Teilmodule:		
b)Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10.Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11.Prüfungsart:	<i>Klausur</i>	
12.Prüfungsumfang:	<i>90 Minuten</i>	
13.Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14.Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>08-SAM-1V</i>	<i>08-SAM-1P</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	<i>2009-WS</i>	
Titel:	<i>Vorlesung: Technologie sensorischer und aktorischer Materialien inkl. Smart Fluids</i>	<i>Praktikum zur Technologie sensorischer und aktorischer Materialien inkl. Smart Fluids</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Praktikum</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>2</i>	<i>2</i>	
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Herstellung, Wirkungsweise und Anwendungen sensorischer und aktorischer Materialien wie Piezoelektrika, Formgedächtnismaterialien, magnetostruktive Materialien. Elektorrheologische und magneto-rheologische Flüssigkeiten, Magnetofluide.</i>	<i>Praktische Umsetzung der Vorlesungsinhalte.</i>	
Sonstiges:		<i>Blockpraktikum</i>	

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Modulbezeichnung:	<i>Projektarbeit</i>			Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-PR</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese</i>			
4. SWS:				
5. ECTS-Punkte:	<i>10</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>300</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a)Zuvor bestandene Module:				
b)Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkennntnis erforderlich für Module:				
10.Inhalte:				
<i>Selbstständige experimentelle Bearbeitung eines Themas aus dem Bereich der Funktionswerkstoffe.</i>				
11.Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:				
<i>Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines definierten Problems aus dem Bereich der Funktionswerkstoffe und zur schriftlichen Präsentation der Ergebnisse.</i>				
12.Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>08-PR-1</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
Titel:	<i>Projektarbeit</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:				
ECTS-Punkte:	<i>10</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Projektarbeit</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-PR-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls Chemische Technologie der Materialsynthese</i>	
4. SWS:		
5. ECTS-Punkte:	<i>10</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>300</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Bericht</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Ca. 10-15 Seiten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:				
Kurzbezeichnung:	<i>08-PR-1PA</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
Titel:	<i>Projektarbeit</i>			
Art:	<i>Projekt</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:				
Turnus:	<i>Semesterweise</i>			
Teilnehmerzahl:				
Sprache:	<i>Deutsch oder Englisch</i>			
Inhalt:	<i>Selbstständige experimentelle Bearbeitung eines Themas aus dem Bereich der Funktionswerkstoffe</i>			
Sonstiges:				

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-05)

Modulbezeichnung:	<i>Kolloquium zur Master-Thesis</i>			Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-MKoll-TF</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08000200</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in der Technologie der Funktionswerkstoffe</i>			
4. SWS:				
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:	<i>08-MT-TF</i>			
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Wissenschaftliche Verteidigung der Ergebnisse der Master-Thesis</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur mündlichen Verteidigung der Ergebnisse der Master-Thesis.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>08-MKoll-TF-1</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
Titel:	<i>Kolloquium zur Master-Thesis</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:				
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-05)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Kolloquium zur Master-Thesis</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-MKoll-TF-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08000200</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in der Technologie der Funktionswerkstoffe</i>	
4. SWS:		
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Abschlusskolloquium</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Ca. 90 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	
15. Lehrveranstaltungen:		

Wahlpflichtbereich:

Allgemeiner Wahlpflichtbereich:

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Modulbezeichnung:	<i>Chemische Nanotechnologie: Analytik und Applikationen</i>		Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-FS5</i>		
Version:	<i>2010-SS</i>		
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>		
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>		
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls Chemische Technologie der Materialsynthese</i>		
4. SWS:	<i>4</i>		
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>		
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>		
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>		
8. a) Zuvor bestandene Module:			
b) Sonstige Vorkenntnisse:			
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:			
10. Inhalte:			
<i>Das Modul bietet eine anwendungsorientierte Einführung in die Charakterisierungsmethoden der Nano-Chemie und ist mit praktischen Übungen verknüpft. Weiterhin steht der Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Thermoanalyse, rheologischen Verfahren und dynamischen Lichtstreuung im Vordergrund. Darüber hinaus gibt die Vorlesung einen Einblick in die Anwendungen von Nanomaterialien in der Industrie und in der Technik.</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:			
<i>Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse in den Bereichen der Sol-Gel Chemie und der Biomineralisation.</i>			
12. Teilmodule:			
Kurzbezeichnung:	<i>08-FS5-1</i>	<i>08-FS5-2</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	<i>2010-SS</i>	
Titel:	<i>Sol-Gel Chemie 2</i>	<i>Anwendungsorientierte Charakterisierung von kolloidalen und polymeren Systemen</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>2</i>	<i>2</i>	
ECTS-Punkte:	<i>2</i>	<i>3</i>	
	<i>5</i>		

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Sol-Gel Chemie 2</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-FS5-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Dozent/-in der Vorlesung „Sol-Gel Chemie 2“</i>	
4. SWS:	<i>2</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>2</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>60</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Mündliche Prüfung oder b) Klausur</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 15 Minuten b) Ca. 45 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen			
Kurzbezeichnung:	08-FS5-1V		
Version:	2009-WS		
Titel:	Sol-Gel Chemie 2		
Art:	Vorlesung		
Verpflichtungsgrad:	Pflicht		
SWS:	2		
Turnus:	Jährlich, WS		
Teilnehmerzahl:	20		
Sprache:	Deutsch		
Inhalt:	Überblick über die Synthesemethoden der Sol-Gel Chemie sowie die zur Charakterisierung der erzeugten Materialien verwendeten Analyseverfahren.		
Sonstiges:	<p>Die Veranstaltung wird am Ende des Semesters als Blockveranstaltung durchgeführt.</p> <p>Für den Fall, dass die Zahl der Bewerber/-innen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Zuweisung der Plätze studienfachübergreifend in einem einheitlichen Verfahren nach folgenden Quoten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 1. Quote (50 % der Teilnehmerplätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus dem jeweiligen Studienfach; im Falle des Gleichrangs wird gelost. b) 2. Quote (25 % der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelost. c) 3. Quote (25 % der Teilnehmerplätze): Losverfahren. <p>Es werden jeweils zunächst Bewerber bzw. Bewerberinnen berücksichtigt, welche bereits mindestens ein Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.</p> <p>Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.</p>		

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Anwendungsorientierte Charakterisierung von kolloidalen und polymeren Systemen</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-FS5-2</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Dozent/-in der Vorlesung „Anwendungsorientierte Charakterisierung von kolloidalen und polymeren Systemen“</i>	
4. SWS:	<i>2</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>3</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>90</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Mündliche Prüfung oder b) Klausur</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 20 Minuten b) Ca. 45 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	08-FS5-2V		
Version:	2010-SS		
Titel:	<i>Anwendungsorientierte Charakterisierung von kolloidalen und polymeren Systemen</i>		
Art:	<i>Vorlesung</i>		
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>		
SWS:	2		
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>		
Teilnehmerzahl:	20		
Sprache:	<i>Deutsch</i>		
Inhalt:	<p><i>Anwendungsbezogene Einführung in die Kolloidchemie und in die damit verbundenen Charakterisierungsmethoden;</i></p> <p><i>Praktische Durchführung von rheologischen Messungen;</i></p> <p><i>Erwerb von Kenntnissen auf dem Gebiet der Thermoanalyse, Ultrazentrifugation und der dynamischen Lichtstreuung.</i></p>		
Sonstiges:	<p><i>Nach Vereinbarung als Blockveranstaltung</i></p> <p><i>Für den Fall, dass die Zahl der Bewerber/-innen die Zahl der verfügbaren Plätze übersteigt, erfolgt die Zuweisung der Plätze studienfachübergreifend in einem einheitlichen Verfahren nach folgenden Quoten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>a) 1. Quote (50 % der Teilnehmerplätze): Summe der bisher erreichten ECTS-Punkte aus dem jeweiligen Studienfach; im Falle des Gleichrangs wird gelöst.</i> <i>b) 2. Quote (25 % der Teilnehmerplätze): Anzahl der Fachsemester des jeweiligen Bewerbers bzw. der jeweiligen Bewerberin; im Falle des Gleichrangs wird gelöst.</i> <i>c) 3. Quote (25 % der Teilnehmerplätze): Losverfahren.</i> <p><i>Es werden jeweils zunächst Bewerber bzw. Bewerberinnen berücksichtigt, welche bereits mindestens ein Teilmodul des betreffenden Moduls bestanden haben.</i></p> <p><i>Für nachträglich freiwerdende Plätze werden Nachrückverfahren durchgeführt.</i></p>		

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-07-27)

Modulbezeichnung:	<i>Hochspannungsisolierwerkstoffe und -systeme</i>			Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>99-HIS</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt / 99999000</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Dekan/-in der Fakultät Elektrotechnik an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt</i>			
4. SWS:	<i>4</i>			
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Elektrische Beanspruchungen; elektrische Festigkeit; dielektrische Werkstoffeigenschaften; Technologie der Isolierwerkstoffe; Prüfen, Messen, Diagnose; Anwendungen.</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Zusammenhänge und Methoden der Hochspannungsisoliertechnik einschließlich der Werkstoffe und ihrer Technologien sowie ausgewählter Isoliertechniksysteme.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>99-HIS-1</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
Titel:	<i>Hochspannungsisolierwerkstoffe und -systeme</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>4</i>			
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-07-27)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Hochspannungsisolierwerkstoffe und -systeme</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>99-HIS-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt / 99999000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Dekan/-in der Fakultät Elektrotechnik an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Klausur</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Ca. 90 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:				
Kurzbezeichnung:	<i>99-HIS-1V</i>	<i>99-HIS-1Ü</i>	<i>99-HIS-1P</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	<i>2009-WS</i>	<i>2009-WS</i>	
Titel:	<i>Vorlesung: Hochspannungsisolierwerkstoffe und -systeme</i>	<i>Übung zu Hochspannungsisolierwerkstoffe und -systeme</i>	<i>Praktikum zu Hochspannungsisolier- werkstoffe und -systeme</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	<i>Praktikum</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>3</i>	<i>0,5</i>	<i>0,5</i>	
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
Teilnehmerzahl:				
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Elektrische Beanspruchungen; elektrische Festigkeit; dielektrische Werkstoffeigenschaften; Technologie der Isolierwerkstoffe; Prüfen, Messen, Diagnose; Anwendungen.</i>	<i>Übung der Vorlesungsinhalte</i>	<i>Elektrische Durchschlagsunters- suchungen und dielektrische Messungen an Isolierwerkstoffen und Isoliersystemen</i>	
Sonstiges:				

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-07-27)

Modulbezeichnung:	<i>Modellbildung und Simulation für technologische Systeme</i>			Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	99-MSTS			
Version:	2009-WS			
1. Niveaustufe:	Master			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt / 99999000			
3. Modulverantwortung:	Dekan/-in der Fakultät Elektrotechnik an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt			
4. SWS:	4			
5. ECTS-Punkte:	5			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	150			
7. Dauer:	1 Semester			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<p><i>Einführung in MatLab und in Simulink incl. Numerische Integration, Modellbildung zeitkontinuierlicher und zeitdiskreter Systeme, Lineare und nichtlineare physikalische Modelle, Nicht-stetige physikalische Modelle.</i></p>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<p><i>Die Studierenden kennen die Methodik zur Modellbildung in technischen und technologischen Systemen und können diese anwenden. Sie beherrschen den Aufbau und die Darstellung technologischer Systeme sowohl im Zustandsraum als auch in Form eines für die Simulation aufgebauten Blockschaltbildes. Die Studierenden besitzen die Kompetenz, Aufgabenstellungen mittels geeigneter Methoden (hier MatLab Simulink) numerisch zu lösen, technologische Zusammenhänge anhand der Simulation einfacher Beispiele tiefgründiger zu verstehen und damit lineare, nichtlineare, zeitkontinuierliche und zeitdiskrete technische Systeme durch Simulation zu begreifen.</i></p>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	99-MSTS-1			
Version:	2009-WS			
Titel:	<i>Modellbildung und Simulation für technologische Systeme</i>			
Verpflichtungsgrad:	Pflicht			
SWS:	4			
ECTS-Punkte:	5			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-07-27)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Modellbildung und Simulation für technologische Systeme</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>99-MSTS-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt / 99999000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Dekan/-in der Fakultät Elektrotechnik an der Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Klausur oder Modellierungsaufgabe als Projekt</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Klausur: ca. 90 Minuten; der Umfang der Modellierungsaufgabe wird zu Veranstaltungsbeginn bekanntgegeben.</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	99-MSTS-1V	99-MSTS-1Ü	
Version:	2009-WS	2009-WS	
Titel:	<i>Vorlesung: Modellbildung und Simulation für technologische Systeme</i>	<i>Übung zu Modellbildung und Simulation für technologische Systeme</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	2	2	
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Modellbildung zeitkontinuierlicher Systeme, Einführung in MatLab und in Simulink, Numerische Integration und Zeitdiskrete Systeme, Lineare physikalische Modelle, Stetige-nichtlineare physikalische Modelle, Nicht-stetige physikalische Modelle.</i>	<i>Aufgaben und Lösungen mittels MatLab Simulink in Kleingruppen</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Modulbezeichnung:	<i>Moderne Beschichtungsverfahren und Schichtmaterialien aus der Gasphase</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-FS6</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08000200</i>	
3. Modulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in der Technologie der Funktionswerkstoffe</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>	
8. a) Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen: 11-PTM</i>	
9. Als Vorkennntnis erforderlich für Module:		
10. Inhalte:		
<ul style="list-style-type: none"> <i>Theoretische Grundlagen: CVD- und PVD-Anlagen, Gasphasenprozesse und Schichtmaterialien.</i> <i>Schichtherstellung und -Charakterisierung, Optimierung des Beschichtungsprozesses</i> <i>Einblick in die Schichtherstellung im industriellen Maßstab.</i> 		
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:		
<i>Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse auf dem Gebiet der Schichtabscheidungsprozesse aus der Gasphase und kennt die Vielfalt der modernen CVD- und PVD-Beschichtungstechniken.</i>		
12. Teilmodule:		
Kurzbezeichnung:	<i>08-FS6-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
Titel:	<i>Moderne Beschichtungsverfahren und Schichtmaterialien aus der Gasphase</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>4</i>	
ECTS-Punkte:	<i>5</i>	

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Moderne Beschichtungsverfahren und Schichtmaterialien aus der Gasphase</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-FS6-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08000200</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in der Technologie der Funktionswerkstoffe</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe; Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an der Übung (maximal einmaliges unentschuldigtes Fehlen).</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Klausur oder b) Mündliche Prüfung</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	08-FS6-1V	08-FS6-1Ü	-
Version:	2010-SS	2010-SS	
Titel:	<i>Vorlesung: Moderne Beschichtungsverfahren und Schichtmaterialien aus der Gasphase</i>	<i>Übung zu Moderne Beschichtungsverfahren und Schichtmaterialien aus der Gasphase</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	2	2	
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Theoretische Grundlagen: CVD- und PVD-Anlagen, Gasphasenprozesse und Schichtmaterialien. Schichtherstellung und Charakterisierung, Optimierung des Beschichtungsprozesses. Einblick in die Schichtherstellung im industriellen Maßstab.</i>	<i>Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch Übungsaufgaben und/oder Exkursion zu einem Industriebetrieb mit entsprechenden Fertigungsverfahren</i>	
Sonstiges:		-	

Modulbeschreibung

(2008/01/07)

(Stand: 2008-01-30)

Modulbezeichnung:	<i>Labor- und Messtechnik</i>			Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	11-A3			
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>			
4. SWS:	4			
5. ECTS-Punkte:	6			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	180			
7. Dauer:	1 Semester			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Einführung in elektronische und optische Messverfahren in der physikalischen Messtechnik sowie Vakuum- und Kryotechnik, Tieftemperaturtechnik, Lichtquellen, spektroskopische Verfahren und die Messwerterfassung.</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über Schlüsselqualifikationen: Elektronische und optische Messverfahren in der physikalischen Messtechnik sowie Vakuum- und Kryotechnik, Tieftemperaturtechnik, Lichtquellen, spektroskopische Verfahren und die Messwerterfassung.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	11-A3-1			
Titel:	<i>Labor- und Messtechnik 1</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	4			
ECTS-Punkte:	6			
	6			

Teilmodulbeschreibung

(2008/01/07)

(Stand: 2008-01-30)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Labor- und Messtechnik 1</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>11-A3-1</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand des Instituts für Theoretische Physik und Astrophysik</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>6</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>180</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe; Voraussetzung zur Anmeldung ist die erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsarbeiten</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Klausur</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Ca. 120 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	11-A3-1V	11-A3-1Ü	
Titel:	<i>Einführung in die Labor- und Messtechnik</i>	<i>Übungen zur Labor- und Messtechnik</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	3	1	
Arbeitsaufwand:	120 h	60 h	
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Einführung in elektronische und optische Messverfahren in der physikalischen Messtechnik sowie Vakuum- und Kryotechnik, Tieftemperaturtechnik, Lichtquellen, spektroskopische Verfahren und die Messwerterfassung.</i>	<i>Einübung und praktische Vorführungen zu den vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/01)

(Stand: 2008-02-25)

Modulbezeichnung:	<i>Nanomatrix Halbleiterprozesse</i>		Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-HP</i>		
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor / Master</i>		
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
3. Modulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>		
4. SWS:	<i>4</i>		
5. ECTS-Punkte:	<i>6</i>		
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>180</i>		
7. Dauer:	<i>1 – 2 Semester</i>		
a) Zuvor bestandene Module:			
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen: 11-N1 und 11-N2</i>		
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:			
10. Inhalte:			
<i>Grundlagen und spezifisches Wissen für das ingenieurwissenschaftliche Arbeiten in den Anwendungsrichtungen Energietechnik, Elektronik und Photonik und Biophysikalische Anwendungen sowie in den Technologieorientierungen Materialwissenschaften, Nanostrukturierungstechnologien und Bauelemente und Systementwicklung, insbesondere im Bereich Halbleiterprozesse.</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:			
<i>Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse in mindestens einer Anwendungsrichtung bzw. Technologieorientierung des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere in dem Bereich Halbleiterprozesse.</i>			
12. Teilmodule:			
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-HP-1</i>		
Titel:	<i>Einführung Halbleiterprozesse</i>		
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>		
SWS:	<i>4</i>		
ECTS-Punkte:	<i>6</i>		
	<i>6</i>		

Teilmodulbeschreibung

(2008/01)

(Stand: 2008-02-19)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Einführung Halbleiterprozesse</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-HP-1</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor / Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>6</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>180</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen: 11-N1 und 11-N2</i>	
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	11-NM-HP-1V	11-NM-HP-1P	
Titel:	<i>Einführende Vorlesung in den Themenbereich Halbleiterprozesse</i>	<i>Projekt zur Vorlesung des Themenbereichs Halbleiterprozesse</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	3	1	
Arbeitsaufwand:	120	60	
Turnus:	<i>Jährlich, nach Bekanntgabe</i>	<i>Jährlich, nach Bekanntgabe</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Einführung in mindestens eine Anwendungsrichtung bzw. Technologieorientierung des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere im Bereich Halbleiterprozesse</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/01)

(Stand: 2008-02-25)

Modulbezeichnung:	<i>Nanomatrix Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-BV</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor / Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
3. Modulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>6</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>180</i>	
7. Dauer:	<i>1 – 2 Semester</i>	
8. a) Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen: 11-N1 und 11-N2</i>	
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:		
10. Inhalte:	<p><i>Grundlagen und spezifisches Wissen für das ingenieurwissenschaftliche Arbeiten in den Anwendungsrichtungen Energietechnik, Elektronik und Photonik und Biophysikalische Anwendungen sowie in den Technologieorientierungen Materialwissenschaften, Nanostrukturierungstechnologien und Bauelemente und Systementwicklung, insbesondere im Bereich Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren.</i></p>	
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<p><i>Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse in mindestens einer Anwendungsrichtung bzw. Technologieorientierung des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere in dem Bereich Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren.</i></p>	
12. Teilmodule:		
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-BV-1</i>	
Titel:	<i>Einführung Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>4</i>	
ECTS-Punkte:	<i>6</i>	
	<i>6</i>	

Teilmodulbeschreibung

(2008/01)

(Stand: 2008-02-19)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Einführung Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-BV-1</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor / Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>6</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>180</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen: 11-N1 und 11-N2</i>	
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	11-NM-BV-1V	11-NM-BV-1P	
Titel:	<i>Einführende Vorlesung in den Themenbereich Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren</i>	<i>Projekt zur Vorlesung des Themenbereichs Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	3	1	
Arbeitsaufwand:	120	60	
Turnus:	<i>Jährlich, nach Bekanntgabe</i>	<i>Jährlich, nach Bekanntgabe</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Einführung in mindestens eine Anwendungsrichtung bzw. Technologieorientierung des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere im Bereich Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modul- und Teilmodulbeschreibung (Sonderfall: Modul besteht aus nur einem Teilmodul)

(2008/1)

(Stand: 2009-04-30)

Modul- bzw. Teilmodul- bezeichnung:	Datenbanken 2	M-Nr.: TM-Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	10-I-DB2	
Version:	2009-WS	
1. Niveaustufe:	Master	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	Fakultät für Mathematik und Informatik / 10030000	
3. Modul- bzw. Teilmodulverantwortung:	Studiendekan/-in der Informatik	
4. SWS:	4	
5. ECTS-Punkte:	5	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	150	
7. Dauer:	1 Semester	
8. a)Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:	Kenntnisse aus 10-I-DB	
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module / Teilmodule:		
10. Turnus der Prüfung:	Semesterweise	
11. Prüfungsanmeldung:	Ja, nach Bekanntgabe; Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist das Erbringen von Studienleistungen in den Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.	
12. Prüfungsart:	Klausur oder mündliche Prüfung (allein oder in Gruppen)	
13. Prüfungsumfang:	Schriftlich: 50 Minuten; mündlich: 15 Minuten (allein), 20 Minuten (zu zweit), 25 Minuten (zu dritt)	
14. Sprache der Prüfung:	Deutsch oder Englisch	
15. Bewertungsart:	Numerische Notenvergabe	
16. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	Die Studierenden verfügen über fortgeschrittene Kenntnisse zu Datenbanken, XML und Data Mining.	

17. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	10-I-DB2-1V	10-I-DB2-1Ü	
Version:	2009-WS	2009-WS	
Titel:	Vorlesung: Datenbanken 2	Übungen zu Datenbanken 2	
Art:	Vorlesung	Übung	
Verpflichtungsgrad:	Pflicht	Pflicht	
SWS:	2	2	
Turnus:	Alle 2 Jahre	Alle 2 Jahre	
Max. Teilnehmerzahl:			
Sprache:	Deutsch oder Englisch	Deutsch oder Englisch	
Inhalt:	Komplexe Transaktionsverwaltung; Data Warehouses und Data Mining; Web Datenbanken; XML-Datenmodellierung und –anfragen; Einführung in Datalog	Lösen von Übungsaufgaben zum Vorlesungsinhalt	
Sonstiges:			

Modul- und Teilmodulbeschreibung (Sonderfall: Modul besteht aus nur einem Teilmodul)

(2008/1)

(Stand: 2009-04-30)

Modul- bzw. Teilmodul- bezeichnung:	E-Learning	M-Nr.: TM-Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	10-I-EL	
Version:	2009-WS	
1. Niveaustufe:	Master	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	Fakultät für Mathematik und Informatik / 10030600	
3. Modul- bzw. Teilmodulverantwortung:	Lehrstuhlinhaber/-in für Informatik VI	
4. SWS:	4	
5. ECTS-Punkte:	5	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	150	
7. Dauer:	1 Semester	
8. a)Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:	-	
9. Als Vorkennntnis erforderlich für Module / Teilmodule:	-	
10. Turnus der Prüfung:	Semesterweise	
11. Prüfungsanmeldung:	Ja, nach Bekanntgabe; Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist das Erbringen von Studienleistungen in den Übungen wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.	
12. Prüfungsart:	Klausur oder mündliche Prüfung (allein oder in Gruppen)	
13. Prüfungsumfang:	Schriftlich: 50 Minuten; mündlich: 15 Minuten (allein), 20 Minuten (zu zweit), 25 Minuten (zu dritt)	
14. Sprache der Prüfung:	Deutsch	
15. Bewertungsart:	Numerische Notenvergabe	
16. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	Die Studierenden verfügen über theoretisches und praktisches Wissen über E-Learning und können die Einsatzmöglichkeiten einschätzen.	

17. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	10-I-EL-1V	10-I-EL-1Ü	
Version:	2009-WS	2009-WS	
Titel:	Vorlesung: E-Learning	Übungen zu E-Learning	
Art:	Vorlesung	Übung	
Verpflichtungsgrad:	Pflicht	Pflicht	
SWS:	2	2	
Turnus:	alle 3 Semester	alle 3 Semester	
Max. Teilnehmerzahl:			
Sprache:	Deutsch	Deutsch	
Inhalt:	Geschichte und Grundlagen, Planung und Analyse, Formate Multimedialen Lernens, Contentstrukturierung, Multimedia-Design, Interaktionsdesign, Motivationsdesign, Qualitätssicherung, Technische Umsetzung, Lernplattformen, Fallbasierte Trainingssysteme, E-Learning-Standards	Lösen von Übungsaufgaben zum Vorlesungsinhalt	
Sonstiges:			

Modul- und Teilmodulbeschreibung (Sonderfall: Modul besteht aus nur einem Teilmodul)

(2008/1)

(Stand: 2009-05-04)

Modul- bzw. Teilmodul- bezeichnung:	<i>Information Retrieval</i>	M-Nr.: TM-Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>10-I-IR</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Mathematik und Informatik / 10030600</i>	
3. Modul- bzw. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Informatik 6</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>	
8. a)Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>-</i>	
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module / Teilmodule:	<i>-</i>	
10. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
11. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe; Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist das Einbringen von Studienleistungen in den Übungen</i>	
12. Prüfungsart:	<i>a) Klausur oder b) mündliche Prüfung (allein oder in Gruppen)</i>	
13. Prüfungsumfang:	<i>a) 50 Min. b) ca. 15 Min. (allein) oder ca. 20 Minuten (zu zweit) oder ca. 25 Minuten (zu dritt).</i>	
14. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
15. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	
16. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Die Studierenden verfügen über theoretisches und praktisches Wissen im Bereich des Information Retrieval und besitzen das technische Know-how zur Erstellung einer Suchmaschine.</i>	

17. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>10-I-IR-1V</i>	<i>10-I-IR-1Ü</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	<i>2009-WS</i>	
Titel:	<i>Vorlesung: Information Retrieval</i>	<i>Übungen Information Retrieval</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>2</i>	<i>2</i>	
Turnus:	<i>alle 2 Semester</i>	<i>alle 2 Semester</i>	
Max. Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<p><i>IR Modelle (z.B. Boolesches- und Vektorraum-Modell, Evaluation)</i></p> <p><i>Verarbeitung von Text (Tokenizing, Texteigenschaften)</i></p> <p><i>Datenstrukturen (z.B. Invertierter Index)</i></p> <p><i>Anfrageelemente (z.B. Anfrage-Operationen, Relevance Feedback, Anfragesprachen und -paradigmen, Strukturelle Anfragen)</i></p> <p><i>Suchmaschine (z.B. Architektur, Crawling, Interfaces, Link-Analyse)</i></p> <p><i>Methoden zur Unterstützung des IR (z.B. Empfehlungssysteme, Text-Clustering und -Klassifikation, Informations-Extraktion)</i></p>	<p><i>Lösen von Übungsaufgaben zum Vorlesungsinhalt</i></p>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-23)

Modulbezeichnung:	<i>Computerorientierte Mathematik</i>		Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-COM</i>		
Version:	<i>2008-WS</i>		
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master/Lehramt Staatsexamen</i>		
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>		
3. Modulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>		
4. SWS:	<i>3</i>		
5. ECTS-Punkte:	<i>3</i>		
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>90</i>		
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>		
8. a) Zuvor bestandene Module:			
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen: 10-M-ANA-1, 10-M-ANL-1, 10-M-LNA-1 oder vergleichbare (Teil-)Module</i>		
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:			
10. Inhalte:	<i>Einführung in moderne mathematische Software-Pakete zur symbolischen Mathematik wie Mathematica oder Maple und zur numerischen Mathematik wie Matlab, begleitend und ergänzend zu den beiden Modulen (10-M-ANA bzw. 10-M-ANL) und 10-M-LNA. Computergestützte Lösung von Aufgaben aus den Bereichen Lineare Algebra, Geometrie, Analysis, insbesondere Differential- und Integralrechnung, Visualisierung von Funktionen.</i>		
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Die/Der Studierende erlernt den Umgang mit höher entwickelten mathematischen Software-Paketen und vermag deren Einsatzmöglichkeiten bei der Lösung mathematischer Probleme einzuschätzen.</i>		
12. Teilmodule:			
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-COM-1</i>		
Version:	<i>2008-WS</i>		
Titel:	<i>Computerorientierte Mathematik</i>		
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>		
SWS:	<i>3</i>		
ECTS-Punkte:	<i>3</i>		

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-23)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Computerorientierte Mathematik</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-COM-1</i>	
Version:	<i>2008-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master/Lehramt Staatsexamen</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>	
4. SWS:	<i>3</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>3</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>90</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Jährlich, SS</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe; Voraussetzung zur Anmeldung ist die regelmäßige, kontrollierte Teilnahme an den Übungen 10-M-COM-1Ü (maximal einmaliges unentschuldigtes Fernbleiben).</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Bestanden / nicht bestanden</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	10-M-COM-1V	10-M-COM-1Ü	
Version:	2008-WS	2008-WS	
Titel:	<i>Vorlesung: Computerorientierte Mathematik</i>	<i>Übungen zur Computerorientierten Mathematik</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	1	2	
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
Teilnehmerzahl:		<i>Ca. 20 pro Gruppe</i>	
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Einführung in die Verwendung von Software zur symbolischen und numerischen Mathematik wie Mathematica, Maple, Matlab</i>	<i>Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2007/2)

(Stand: 2008-03-03)

Modulbezeichnung:	<i>Einführung in die Funktionalanalysis</i>	Nr.:		
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-FAN</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master/Lehramt Staatsexamen</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>			
4. SWS:	<i>4</i>			
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen werden 10-M-ANA, 10-M-VAN</i>			
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/die Studierende versteht die grundlegenden Konzepte und Resultate der Funktionalanalysis, kennt die relevanten Beweismethoden, kann Methoden aus der Analysis und Linearen Algebra in der Funktionalanalysis anwenden und erfasst ihre weite Anwendbarkeit in anderen Teilgebieten der Mathematik.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-FAN-1</i>			
Titel:	<i>Einführung in die Funktionalanalysis</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>4</i>			
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2007/2)

(Stand: 2008-03-03)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Einführung in die Funktionalanalysis</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-FAN-1</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master/Lehramt Staatsexamen</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, elektronisch nach Bekanntgabe; Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist das Erbringen von Studienleistungen in den Übungen 10-M-FAN-1Ü wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Klausur (Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung oder c) mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) 90 Minuten, b)20 Minuten, c) 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch, mit Einverständnis der Prüfenden auch Englisch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-FAN-1V</i>	<i>10-M-FAN-1Ü</i>	
Titel:	<i>Vorlesung Funktionalanalysis</i>	<i>Übungen zur Funktionalanalysis</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>3</i>	<i>1</i>	
Arbeitsaufwand:	<i>90 h</i>	<i>60 h</i>	
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
Teilnehmerzahl:		<i>20 pro Gruppe</i>	
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Banach- und Hilbert-Räume, beschränkte Operatoren, Prinzipien der Funktionalanalysis</i>	<i>Vertiefung der Inhalte zugehöriger Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2008-10-17)

Modulbezeichnung:	<i>Gewöhnliche Differentialgleichungen</i>	Nr.:		
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-ODE</i>			
Version:	<i>2008-WS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>			
4. SWS:	<i>4</i>			
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Existenz und Eindeigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Konzepte und Methoden der Theorie gewöhnlicher Differentialgleichungen. Er/Sie kann die erlernten Methoden in Anwendungssituationen einsetzen.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-ODE-1</i>			
Version:	<i>2008-WS</i>			
Titel:	<i>Gewöhnliche Differentialgleichungen</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>4</i>			
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2008-10-17)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Gewöhnliche Differentialgleichungen</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-ODE-1</i>	
Version:	<i>2008-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, elektronisch nach Bekanntgabe; Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Erbringen von Studienleistungen in den Übungen 10-M-ODE-1Ü wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Klausur (Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung oder c) mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten, b) ca. 20 Minuten, c) ca. 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-DFT-1V</i>	<i>10-M-ODE-1Ü</i>	
Version:	<i>2008-WS</i>	<i>2008-WS</i>	
Titel:	<i>Vorlesung Gewöhnliche Differentialgleichungen</i>	<i>Übungen zu Gewöhnliche Differentialgleichungen</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>3</i>	<i>1</i>	
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
Teilnehmerzahl:		<i>Ca. 20 pro Gruppe</i>	
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Existenz und Eindeigkeitssatz; stetige Abhängigkeit der Lösungen von Anfangsdaten; Lineare Differentialgleichungssysteme, Matrix-Exponentialreihe; Lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung</i>	<i>Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2008-09-23)

Modulbezeichnung:	<i>Numerische Mathematik 1</i>			Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-NM1</i>			
Version:	<i>2008-WS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master/Lehramt Staatsexamen</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>			
4. SWS:	<i>6</i>			
5. ECTS-Punkte:	<i>8</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>240</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen werden 10-M-ANA oder 10-M-ANL, 10-M-LNA, 10-M-PRG, 10-M-COM</i>			
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration.</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende kennt grundlegende Konzepte und Verfahren der numerischen Mathematik, testet selbige an praktischen Beispielen und weiß um typische Einsatzgebiete.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-NM1-1</i>			
Version:	<i>2008-WS</i>			
Titel:	<i>Numerische Mathematik 1</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>6</i>			
ECTS-Punkte:	<i>8</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2008-09-23)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Numerische Mathematik 1</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-NM1-1</i>	
Version:	<i>2008-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master/Lehramt Staatsexamen</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>	
4. SWS:	<i>6</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>8</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>240</i>	
7. a)Zuvor bestandene Teilmodule:		
b)Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10.Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, elektronisch nach Bekanntgabe; Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Erbringen von Studienleistungen zu 10-M-NM1-1Ü wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.</i>	
11.Prüfungsart:	<i>a) Klausur (Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung oder c) mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen</i>	
12.Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 20 Minuten c) Ca. 30 Minuten</i>	
13.Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch</i>	
14.Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	10-M-NM1-1V	10-M-NM1-1Ü	
Version:	2008-WS	2008-WS	
Titel:	Vorlesung Numerische Mathematik 1	Übungen zur Numerischen Mathematik 1	
Art:	Vorlesung	Übung	
Verpflichtungsgrad:	Pflicht	Pflicht	
SWS:	4	2	
Turnus:	Jährlich, WS	Jährlich, WS	
Teilnehmerzahl:		Ca. 20 pro Gruppe	
Sprache:	Deutsch	Deutsch	
Inhalt:	Lösung von linearen Gleichungssystemen und Ausgleichsproblemen, nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme, Interpolation mit Polynomen, Splines und trigonometrischen Funktionen, numerische Integration	Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2008-09-23)

Modulbezeichnung:	<i>Numerische Mathematik 2</i>			Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-NM2</i>			
Version:	<i>2008-WS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master/Lehramt Staatsexamen</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>			
4. SWS:	<i>4</i>			
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen werden 10-M-ANA oder 10-M-ANL, 10-M-LNA, 10-M-PRG, 10-M-COM, 10-M-NM1</i>			
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Lösungsverfahren und Anwendungsprobleme für Eigenwertprobleme, lineare Programme, Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme.</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende kann die vorgestellten Konzepte der numerischen Mathematik gegeneinander abgrenzen und kennt ihre Stärken und Schwächen in Hinblick auf ihre Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Bereichen der Natur- und Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-NM2-1</i>			
Version:	<i>2008-WS</i>			
Titel:	<i>Numerische Mathematik 2</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>4</i>			
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2008-09-23)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Numerische Mathematik 2</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-NM2-1</i>	
Version:	<i>2008-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master/Lehramt Staatsexamen</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a)Zuvor bestandene Teilmodule:		
b)Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10.Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe; Voraussetzung für die Zulassung zur Prüfung ist das Erbringen von Studienleistungen zu 10-M-NM2-1Ü wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt.</i>	
11.Prüfungsart:	<i>a) Klausur (Regelfall) oder b) mündliche Einzelprüfung oder c) mündliche Gruppenprüfung mit zwei Personen</i>	
12.Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 20 Minuten c) Ca. 30 Minuten</i>	
13.Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch</i>	
14.Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15.Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	10-M-NM2-1V	10-M-NM2-1Ü	
Version:	2008-WS	2008-WS	
Titel:	<i>Vorlesung Numerische Mathematik 2</i>	<i>Übungen zur Numerischen Mathematik 2</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	3	1	
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
Teilnehmerzahl:		<i>Ca. 20 pro Gruppe</i>	
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Eigenwertprobleme, lineare Programme, Verfahren für Anfangswertaufgaben bei gewöhnlichen Differentialgleichungen, Randwertprobleme</i>	<i>Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung.</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2008-06-20)

Modulbezeichnung:	<i>Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer</i>			Nr.:
Kurzbezeichnung:	10-M-PRG			
Version:	2008-WS			
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master/Lehramt Staatsexamen</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>			
4. SWS:	4			
5. ECTS-Punkte:	3			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	90			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Grundlagen einer höheren Programmiersprache (etwa C oder Fortran) unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Mathematik.</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende kann kleinere Programmieraufgaben und Standardprogrammierprobleme der Mathematik selbständig bearbeiten.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	10-M-PRG-1			
Version:	2008-WS			
Titel:	<i>Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	4			
ECTS-Punkte:	3			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2008-06-20)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Programmierkurs für Studierende der Mathematik und anderer Fächer</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>10-M-PRG-1</i>	
Version:	<i>2008-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master/Lehramt Staatsexamen</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Institut für Mathematik / 10040000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in für Mathematik</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>3</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>90</i>	
7. a)Zuvor bestandene Teilmodule:		
b)Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10.Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, elektronisch, nach Bekanntgabe; Voraussetzung zur Anmeldung ist die regelmäßige, kontrollierte Teilnahme (maximal einmaliges unentschuldigtes Fernbleiben).</i>	
11.Prüfungsart:	<i>Projektarbeit in Form von Programmieraufgaben</i>	
12.Prüfungsumfang:	<i>Wie zu Veranstaltungsbeginn angekündigt</i>	
13.Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch, mit Einverständnis des/der Prüfenden auch Englisch</i>	
14.Bewertungsart:	<i>Bestanden/nicht bestanden</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	10-M-PRG-1P		
Version:	2008-WS		
Titel:	<i>Programmierkurs für Mathematiker und Studierende anderer Fächer</i>		
Art:	<i>Praktikum</i>		
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>		
SWS:	4		
Turnus:	<i>Semesterweise</i>		
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>		
Inhalt:	<i>Grundlagen der Programmierung in C oder einer verwandten Programmiersprache</i>		
Sonstiges:	<i>Blockveranstaltung in der vorlesungsfreien Zeit</i>		

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-12)

Modulbezeichnung:	<i>Praktische Spektroskopie 3</i>			Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-PS3</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
13. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master</i>			
14. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08050000</i>			
15. Modulverantwortung:	<i>Dozent/-in der Vorlesung „Praktische Spektroskopie 3“</i>			
16. SWS:	<i>3</i>			
17. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
18. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
19. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
20. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
21. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
22. Inhalte:	<i>Weiterführende Methoden in der Spektroskopie</i>			
23. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über weiterführende Kenntnisse der Methoden in der Spektroskopie.</i>			
24. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>08-PS3-1</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
Titel:	<i>Praktische Spektroskopie 3</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>3</i>			
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Praktische Spektroskopie 3</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-PS3-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08050000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Dozent/-in der Vorlesung „Praktische Spektroskopie 3“</i>	
4. SWS:	<i>3</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150 h</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkennntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) 1 bis 3 Klausuren oder b) Mündliche Einzelprüfung oder c) Mündliche Gruppenprüfung (2 Prüflinge)</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) 1 Klausur: 90 Minuten; 2 Klausuren: je 60 oder 90 Minuten; 3 Klausuren: je 60 Minuten b) Ca. 20 Minuten c) Ca. 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:				
Kurzbezeichnung:	08-PS3-1V			
Version:	2007-WS			
Titel:	Praktische Spektroskopie 3			
Art:	Vorlesung			
Verpflichtungsgrad:	Pflicht			
SWS:	3			
Turnus:	Jährlich, SS			
Teilnehmerzahl:				
Sprache:	Deutsch			
Inhalt:	Weiterführende Methoden der Massenspektrometrie, Festkörper NMR, Spinsysteme, Spektren-Simulation und Dynamik, Weiterführende Methoden der optischen Spektroskopie (Raman, IR, UV), Differenzkalorimetrie und Thermogravimetrie			
Sonstiges:				

Wahlpflicht-Schwerpunktbereich:

Schwerpunktfach A: Biokompatible Werkstoffe

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Modulbezeichnung:	<i>Grundlagen der Zellbiologie und Geweberegeneration</i>			Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	03-SP1A1			
Version:	2010-SS			
1. Niveaustufe:	Master			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	Medizinische Fakultät / 03260100			
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin</i>			
4. SWS:	4			
5. ECTS-Punkte:	5			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	150			
7. Dauer:	1 Semester			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Zellbiologie, Metabolismus, Differenzierung, Verhalten von Zellen untereinander: Zell/Zell-Interaktion, Zelladhäsion, 2D / 3D und Oberflächen-Geometrie, Mechanobiologie (Bioreaktoren mit Mechanik).</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse zu Zellbiologie, Metabolismus, Differenzierung, Adhäsion an Oberflächen, Mechanobiologie.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	03-SP1A1-1			
Version:	2010-SS			
Titel:	<i>Grundlagen der Zellbiologie und Geweberegeneration</i>			
Verpflichtungsgrad:	Pflicht			
SWS:	4			
ECTS-Punkte:	5			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Grundlagen der Zellbiologie und Geweberegeneration</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP1A1-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Medizinische Fakultät / 03260100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Praktikumsbericht und a) Klausur oder b) Referat</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Praktikumsbericht: ca. 10 Seiten a) Klausur: ca. 90 Minuten b) Referat: ca. 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP1A1-1V</i>	<i>03-SP1A1-1Ü</i>	<i>03-SP1A1-1P</i>
Version:	<i>2010-SS</i>	<i>2010-SS</i>	<i>2010-SS</i>
Titel:	<i>Vorlesung: Grundlagen der Zellbiologie und Geweberegeneration</i>	<i>Übungen zu Grundlagen der Zellbiologie und Geweberegeneration</i>	<i>Praktikum zu Grundlagen der Zellbiologie und Geweberegeneration</i>
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	<i>Praktikum</i>
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>
SWS:	<i>2,5</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>
Inhalt:	<i>Zellbiologie, Metabolismus, Differenzierung, Adhäsion an Oberflächen, Mechanobiologie.</i>	<i>Übung und Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch Referate</i>	<i>Umsetzung der Vorlesungsinhalte durch praktische Versuche</i>
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Modulbezeichnung:	<i>Grundlagen des Tissue Engineering und Qualitätsmanagements</i>		Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	03-SP1A2		
Version:	2010-SS		
1. Niveaustufe:	Master		
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	Medizinische Fakultät / 03760100		
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde</i>		
4. SWS:	4		
5. ECTS-Punkte:	5		
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	150		
7. Dauer:	1 Semester		
8. a) Zuvor bestandene Module:			
b) Sonstige Vorkenntnisse:			
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:			
10. Inhalte:	<p><i>Tissue Engineering komplexer Konstrukte: Versorgung, Hypoxie, Nährstoffdiffusion, Extrazellulärmatrix, Versorgung mit Nerven und Gefäßen.</i></p> <p><i>Durchführung von Risikoanalysen nach ISO 17025:2005, Biologische Beurteilung von Medizinprodukten nach DIN EN ISO 10993.</i></p>		
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<p><i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse des Tissue Engineering und des Qualitätsmanagements.</i></p>		
12. Teilmodule:			
Kurzbezeichnung:	03-SP1A2-1		
Version:	2010-SS		
Titel:	<i>Grundlagen des Tissue Engineering und Qualitätsmanagements</i>		
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>		
SWS:	4		
ECTS-Punkte:	5		

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Grundlagen des Tissue Engineering und Qualitätsmanagements</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP1A2-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Medizinische Fakultät / 03760100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Praktikumsbericht und a) Klausur oder b) Referat</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Praktikumsbericht: ca. 10 Seiten a) Klausur: ca. 90 Minuten b) Referat: ca. 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP1A2-1V</i>	<i>03-SP1A2-1Ü</i>	<i>03-SP1A2-1P</i>
Version:	<i>2010-SS</i>	<i>2010-SS</i>	<i>2010-SS</i>
Titel:	<i>Vorlesung: Grundlagen des Tissue Engineering und Qualitätsmanagements</i>	<i>Übung zu Grundlagen des Tissue Engineering</i>	<i>Praktikum zu Grundlagen des Tissue Engineering</i>
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	<i>Praktikum</i>
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>
SWS:	<i>2,5</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>
Inhalt:	<i>Tissue Engineering komplexer Konstrukte, Versorgung, Hypoxie, Nährstoffdiffusion etc.</i>	<i>Übung und Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch Referate</i>	<i>Umsetzung der Vorlesungsinhalte durch praktische Versuche</i>
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Modulbezeichnung:	<i>Werkstoffe für chirurgische Implantate (Fixierplatten und -schrauben, Gelenke)</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	03-SP2A1	
Version:	2010-SS	
1. Niveaustufe:	Master	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	Medizinische Fakultät / 03760100	
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde</i>	
4. SWS:	4	
5. ECTS-Punkte:	5	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	150	
7. Dauer:	1 Semester	
8. a) Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:		
10. Inhalte:	<i>Lasttragende temporäre oder permanente Implantate aus Metall, Keramik, Polymeren und Verbundwerkstoffen.</i>	
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse über Implantate aus Metall, Keramik, Polymeren und Verbundwerkstoffen.</i>	
12. Teilmodule:		
Kurzbezeichnung:	03-SP2A1-1	
Version:	2010-SS	
Titel:	<i>Werkstoffe für chirurgische Implantate (Fixierplatten und -schrauben, Gelenke)</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	
SWS:	4	
ECTS-Punkte:	5	

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Werkstoffe für chirurgische Implantate (Fixierplatten und -schrauben, Gelenke)</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP2A1-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Medizinische Fakultät / 03760100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und Zahnheilkunde</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Praktikumsbericht und a) Klausur oder b) Referat</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Praktikumsbericht: ca. 10 Seiten a) Klausur: ca. 90 Minuten b) Referat: ca. 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	03-SP2A1-1V	03-SP2A1-1Ü	03-SP2A1-1P
Version:	2010-SS	2010-SS	2010-SS
Titel:	<i>Vorlesung: Werkstoffe für chirurgische Implantate (Fixierplatten und -schrauben, Gelenke)</i>	<i>Übung zu Werkstoffe für chirurgische Implantate (Fixierplatten und -schrauben, Gelenke)</i>	<i>Praktikum zu Werkstoffe für chirurgische Implantate (Fixierplatten und -schrauben, Gelenke)</i>
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	<i>Praktikum</i>
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>
SWS:	<i>2,5</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>
Inhalt:	<i>Lasttragende temporäre oder permanente Implantate aus Metall, Keramik, Polymeren und Verbundwerkstoffen</i>	<i>Übung und Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch Referate</i>	<i>Umsetzung der Vorlesungsinhalte durch praktische Versuche</i>
Sonstiges:			-

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Modulbezeichnung:	<i>Werkstoffe für Biosensoren, Tissue Engineering und Geweberegeneration</i>			Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	03-SP2A2			
Version:	2010-SS			
1. Niveaustufe:	Master			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	Medizinische Fakultät / 03260100			
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin</i>			
4. SWS:	4			
5. ECTS-Punkte:	5			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	150			
7. Dauer:	1 Semester			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Wechselwirkung des Biosystems mit Werkstoffen, Biodegradation versus inerte Werkstoffe, Proteinadsorptionen an Oberflächen als Informationsvermittler für die Sensorik, biologische Materialien, Struktur-Funktionswechselwirkung (Nano-Mikrostrukturen).</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse über die Wechselwirkung des Biosystems mit Werkstoffen.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	03-SP2A2-1			
Version:	2010-SS			
Titel:	<i>Werkstoffe für Biosensoren, Tissue Engineering und Geweberegeneration</i>			
Verpflichtungsgrad:	Pflicht			
SWS:	4			
ECTS-Punkte:	5			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Werkstoffe für Biosensoren, Tissue Engineering und Geweberegeneration</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP2A2-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Medizinische Fakultät / 03260100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Praktikumsbericht und a) Klausur oder b) Referat</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Praktikumsbericht: ca. 10 Seiten a) Klausur: ca. 90 Minuten b) Referat: ca. 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	03-SP2A2-1V	03-SP2A2-1Ü	03-SP2A2-1P
Version:	2010-SS	2010-SS	2010-SS
Titel:	<i>Vorlesung: Werkstoffe für Biosensoren, Tissue Engineering und Geweberegeneration</i>	<i>Übung zu Werkstoffe für Biosensoren, Tissue Engineering und Geweberegeneration</i>	<i>Praktikum zu Werkstoffe für Biosensoren, Tissue Engineering und Geweberegeneration</i>
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	<i>Praktikum</i>
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>
SWS:	<i>2,5</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>
Inhalt:	<i>Wechselwirkung des Biosystems mit Werkstoffen, Biodegradation versus inerte Werkstoffe, Proteinadsorptionen an Oberflächen als Informationsvermittler für die Sensorik, biologische Materialien, Struktur-Funktionswechselwirkung (Nano-Mikrostrukturen)</i>	<i>Übung und Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch Referate</i>	<i>Umsetzung der Vorlesungsinhalte durch praktische Versuche</i>
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Modulbezeichnung:	<i>Trägermaterialien für medizinische Wirkstoffe</i>			Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP3A1</i>			
Version:	<i>2010-SS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Medizinische Fakultät / 03260100</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin</i>			
4. SWS:	<i>4</i>			
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Ein- und Anbindung von Wirkstoffen in Partikelsystemen, Funktionalisierung der Partikelsysteme für Transport, Targeting und Freisetzung der Wirkstoffe.</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse zu Ein- und Anbindung von Wirkstoffen in Partikelsystemen sowie über die Funktionalisierung der Partikelsysteme für Transport, Targeting und Freisetzung der Wirkstoffe.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP3A1-1</i>			
Version:	<i>2010-SS</i>			
Titel:	<i>Trägermaterialien für medizinische Wirkstoffe</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>4</i>			
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Trägermaterialien für medizinische Wirkstoffe</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP3A1-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Medizinische Fakultät / 03260100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Praktikumsbericht und a) Klausur oder b) Referat</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Praktikumsbericht: ca. 10 Seiten a) Klausur: ca. 90 Minuten b) Referat: ca. 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP3A1-1V</i>	<i>03-SP3A1-1Ü</i>	<i>03-SP3A1-1P</i>
Version:	<i>2010-SS</i>	<i>2010-SS</i>	<i>2010-SS</i>
Titel:	<i>Vorlesung: Trägermaterialien für medizinische Wirkstoffe</i>	<i>Übung zu Trägermaterialien für medizinische Wirkstoffe</i>	<i>Praktikum zu: Trägermaterialien für medizinische Wirkstoffe</i>
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	<i>Praktikum</i>
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>
SWS:	<i>2,5</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>
Inhalt:	<i>Ein- und Anbindung von Wirkstoffen in Partikelsystemen, Funktionalisierung der Partikelsysteme für Transport, Targeting und Freisetzung der Wirkstoffe</i>	<i>Übung und Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch Referate</i>	<i>Umsetzung der Vorlesungsinhalte durch praktische Versuche</i>
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Modulbezeichnung:	<i>Mikrosysteme für biologische und medizinische Anwendungen</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP3A2</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Medizinische Fakultät / 03260100</i>	
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>	
8. a) Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:		
10. Inhalte:	<i>Implantierbare Drug Delivery-Systeme, Lab-on-a-chip-Systeme zur Bioanalytik</i>	
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse über Implantierbare Drug Delivery-Systeme und Lab-on-a-chip-Systeme zur Bioanalytik.</i>	
12. Teilmodule:		
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP3A2-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
Titel:	<i>Mikrosysteme für biologische und medizinische Anwendungen</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>4</i>	
ECTS-Punkte:	<i>5</i>	

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Mikrosysteme für biologische und medizinische Anwendungen</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP3A2-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Medizinische Fakultät / 03260100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Orthopädie und Inhaber/-in des Lehrstuhls für Regenerative Medizin</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Praktikumsbericht und a) Klausur oder b) Referat</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Praktikumsbericht: ca. 10 Seiten a) Klausur: ca. 90 Minuten b) Referat: ca. 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>03-SP3A2-1V</i>	<i>03-SP3A2-1Ü</i>	<i>03-SP3A2-1P</i>
Version:	<i>2010-SS</i>	<i>2010-SS</i>	<i>2010-SS</i>
Titel:	<i>Vorlesung: Mikrosysteme für biologische und medizinische Anwendungen</i>	<i>Übung zu Mikrosysteme für biologische und medizinische Anwendungen</i>	<i>Praktikum zu Mikrosysteme für biologische und medizinische Anwendungen</i>
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	<i>Praktikum</i>
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>
SWS:	<i>2,5</i>	<i>0,5</i>	<i>1</i>
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>
Inhalt:	<i>Implantierbare Drug Delivery-Systeme, Lab-on-a-chip-Systeme zur Bioanalytik</i>	<i>Übung und Vertiefung der Vorlesungsinhalte durch Referate</i>	<i>Umsetzung der Vorlesungsinhalte durch praktische Versuche</i>
Sonstiges:			

Schwerpunktfach B: Technische Funktionswerkstoffe

Modulbeschreibung

(2008/01)

(Stand: 2008-02-25)

Modulbezeichnung:	<i>Nanomatrix Wärmedämmsysteme und Photovoltaik</i>	Nr.: 100738
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-WP</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor / Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
3. Modulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>6</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>180</i>	
7. Dauer:	<i>1 – 2 Semester</i>	
a) Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen: 11-N1 und 11-N2</i>	
9. Als Vorkennntnis erforderlich für Module:		
10. Inhalte:	<p><i>Grundlagen und spezifisches Wissen für das ingenieurwissenschaftliche Arbeiten in den Anwendungsrichtungen Energietechnik, Elektronik und Photonik und Biophysikalische Anwendungen sowie in den Technologieorientierungen Materialwissenschaften, Nanostrukturierungstechnologien und Bauelemente und Systementwicklung, insbesondere im Bereich Wärmedämmsysteme und Photovoltaik.</i></p>	
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<p><i>Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse in mindestens einer Anwendungsrichtung bzw. Technologieorientierung des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere in dem Bereich Wärmedämmsysteme und Photovoltaik.</i></p>	
12. Teilmodule:		
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-WP-1</i>	
Titel:	<i>Einführung Wärmedämmsysteme und Photovoltaik</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>4</i>	
ECTS-Punkte:	<i>6</i>	
	<i>6</i>	

Teilmodulbeschreibung

(2008/01)

(Stand: 2008-02-19)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Einführung Wärmedämmsysteme und Photovoltaik</i>	Nr.: 311103
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-WP-1</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor / Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>6</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>180</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen: 11-N1 und 11-N2</i>	
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	11-NM-WP-1V	11-NM-WP-1P	
Titel:	<i>Einführende Vorlesung in den Themenbereich Wärmedämmsysteme und Photovoltaik</i>	<i>Projekt zur Vorlesung des Themenbereichs Wärmedämmsysteme und Photovoltaik</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	3	1	
Arbeitsaufwand:	120	60	
Turnus:	<i>Jährlich, nach Bekanntgabe</i>	<i>Jährlich, nach Bekanntgabe</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Einführung in mindestens eine Anwendungsrichtung bzw. Technologieorientierung des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere im Bereich Wärmedämmsysteme und Photovoltaik</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/01)

(Stand: 2008-02-25)

Modulbezeichnung:	<i>Nanomatrix Halbleitermaterialien</i>		Nr.: 100739
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-HM</i>		
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor / Master</i>		
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>		
3. Modulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>		
4. SWS:	<i>4</i>		
5. ECTS-Punkte:	<i>6</i>		
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>180</i>		
7. Dauer:	<i>1 – 2 Semester</i>		
8. a) Zuvor bestandene Module:			
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen: 11-N1 und 11-N2</i>		
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:			
10. Inhalte:	<i>Grundlagen und spezifisches Wissen für das ingenieurwissenschaftliche Arbeiten in den Anwendungsrichtungen Energietechnik, Elektronik und Photonik und Biophysikalische Anwendungen sowie in den Technologieorientierungen Materialwissenschaften, Nanostrukturierungstechnologien und Bauelemente und Systementwicklung, insbesondere im Bereich Halbleitermaterialien.</i>		
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse in mindestens einer Anwendungsrichtung bzw. Technologieorientierung des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere in dem Bereich Halbleitermaterialien.</i>		
12. Teilmodule:			
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-HM-1</i>		
Titel:	<i>Einführung Halbleitermaterialien</i>		
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>		
SWS:	<i>4</i>		
ECTS-Punkte:	<i>6</i>		
	<i>6</i>		

Teilmodulbeschreibung

(2008/01)

(Stand: 2008-02-19)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Einführung Halbleitermaterialien</i>	Nr.: 311104
Kurzbezeichnung:	<i>11-NM-HM-1</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor / Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11000000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>6</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>180</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:	<i>Empfohlen: 11-N1 und 11-N2</i>	
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Elektronisch, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	11-NM-HM-1V	11-NM-HM-1P	
Titel:	<i>Einführende Vorlesung in den Themenbereich Halbleitermaterialien</i>	<i>Projekt zur Vorlesung des Themenbereichs Halbleitermaterialien</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Projekt</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	3	1	
Arbeitsaufwand:	120	60	
Turnus:	<i>Jährlich, nach Bekanntgabe</i>	<i>Jährlich, nach Bekanntgabe</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Einführung in mindestens eine Anwendungsrichtung bzw. Technologieorientierung des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens, insbesondere im Bereich Halbleitermaterialien</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-07)

Modulbezeichnung:	<i>Organische Halbleiter</i>		Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>11-OHL</i>		
Version:	<i>2009-WS</i>		
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>		
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11010000</i>		
3. Modulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>		
4. SWS:	<i>4</i>		
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>		
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150 h</i>		
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>		
8. a) Zuvor bestandene Module:			
b) Sonstige Vorkenntnisse:			
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:			
10. Inhalte:			
<i>Physikalische Grundlagen organischer Halbleiter, Polymerelektronik und Sensorik, Anwendungen</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:			
<i>Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse zu organischen Halbleitern.</i>			
12. Teilmodule:			
Kurzbezeichnung:	<i>11-OHL-1</i>		
Version:	<i>2009-WS</i>		
Titel:	<i>Organische Halbleiter</i>		
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>		
SWS:	<i>4</i>		
ECTS-Punkte:	<i>5</i>		

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-07)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Organische Halbleiter</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>11-OHL-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Physik und Astronomie / 11010000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Geschäftsführender Vorstand Physikalisches Institut</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150 h</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Elektronisch, nach Bekanntgabe; Zulassungsvoraussetzung ist die erfolgreiche Bearbeitung von ca. 50 Prozent der Übungsaufgaben.</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Klausur oder b) Vortrag oder c) mündliche Einzel- oder Gruppenprüfung oder d) Projektbericht</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) Ca. 90 Minuten b) Ca. 30 Minuten c) Ca. 30 Minuten d) Ca. 10 Seiten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	11-OHL-1V	11-OHL-1Ü	
Version:	2009-WS	2009-WS	
Titel:	<i>Vorlesung: Organische Halbleiter</i>	<i>Übungen zu Organische Halbleiter</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	3	1	
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Physikalische Grundlagen organischer Halbleiter, Polymerelektronik und Sensorik, Anwendungen</i>	<i>Einübung der vermittelten Grundlagen und Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Modulbezeichnung:	<i>Polymerwerkstoffe 1: Technologie der Modifizierung von Polymerwerkstoffen</i>			Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-PW1</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese</i>			
4. SWS:	<i>4</i>			
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Polymersyntheseverfahren; Aufbau von Polymeren und Polymercompounds; Eigenschaften von Polymeren; Technologien zur Herstellung von Polymercompounds und Polymerbauteilen, Möglichkeiten zur Prüfung der Eigenschaften von Polymercompounds und Polymerbauteilen</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse zu den besonderen Eigenschaften von Polymeren und Polymercompounds (u.a. zeit- und temperaturabhängiges viskoelastisches Verhalten). Er kennt die Besonderheiten verschiedener wichtiger Herstelltechnologien (Polymersyntheseverfahren, Compoundiertechnologien, Verarbeitungsverfahren wie z.B. Spritzgießen) und versteht die Möglichkeiten zur Beeinflussung der Eigenschaften der Werkstoffe und auch der Erzeugnisse aus diesen Werkstoffen. Er hat Kenntnisse zu den Berechnungsmöglichkeiten der komplexen Strömungsverhältnissen in Kunststoffmaschinen und Werkzeugen.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>08-PW1-1</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
Titel:	<i>Polymerwerkstoffe 1: Technologie der Modifizierung von Polymerwerkstoffen</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>4</i>			
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Polymerwerkstoffe 1: Technologie der Modifizierung von Polymerwerkstoffen</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-PW1-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a)Zuvor bestandene Teilmodule:		
b)Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>WS</i>	
10.Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11.Prüfungsart:	<i>Klausur</i>	
12.Prüfungsumfang:	<i>90 Minuten</i>	
13.Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14.Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>08-PW1-1V</i>	<i>08-PW1-1P</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	<i>2009-WS</i>	
Titel:	<i>Vorlesung: Technologie der Modifizierung von Polymerwerkstoffen</i>	<i>Praktikum zur Technologie der Modifizierung von Polymerwerkstoffen</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Praktikum</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>2</i>	<i>2</i>	
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Polymersyntheseverfahren; Aufbau von Polymeren und Polymercompounds; Eigenschaften von Polymeren; Technologien zur Herstellung von Polymercompounds und Polymerbauteilen, Möglichkeiten zur Prüfung der Eigenschaften von Polymercompounds und Polymerbauteilen</i>	<i>Praktische Umsetzung der Vorlesungsinhalte; z.B. Versuche zur Herstellung und Verarbeitung von Polymercompounds sowie Prüfungen von wichtigen Eigenschaften (z.B. Rheologie, Thermodynamisches Verhalten, Mechanisches Verhalten, Farbe) und Berechnung wichtiger Größen zur Beschreibung des Stoffverhaltens (Temperatur/Zeit-Verschiebung, Aufschmelz- und Abkühlverhalten, Temperaturabhängigkeit der Rheologie), Simulation von Herstellprozessen</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Modulbezeichnung:	<i>Polymerwerkstoffe 2: Technologie der Modifizierung von Füllstoffen für Polymerwerkstoffe</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-PW2</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>	
8. a) Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:		
10. Inhalte:	<p><i>Prinzipien und Technologien zur Funktionalisierung von Füllstoffen mit dem Ziel der Modifizierung von Polymeren, Wechselwirkungen zwischen Füllstoffen und Polymeren, Bestimmung der besonderen Eigenschaften von funktionalisierten Polymeren (z.B. elektrisches Verhalten, bakterizides Verhalten) und Beeinflussung der sonstigen Eigenschaften durch Funktionalisierung (z.B. Rheologie, Mechanisches Verhalten, Farbe, Oberfläche).</i></p>	
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<p><i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse zu den Technologien zur Funktionalisierung von Füllstoffen. Er/Sie kennt die Möglichkeiten und Schwierigkeiten der Modifizierung von Polymeren, die Wechselwirkungen zwischen Füllstoffen und Polymeren. Er/Sie ist qualifiziert zur Bestimmung der besonderen Eigenschaften von funktionalisierten Polymeren (z.B. elektrisches Verhalten, bakterizides Verhalten) und versteht die Beeinflussung der sonstigen Eigenschaften durch Funktionalisierung (z.B. Rheologie, Mechanisches Verhalten, Farbe, Oberfläche).</i></p>	
12. Teilmodule:		
Kurzbezeichnung:	<i>08-PW2-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
Titel:	<i>Polymerwerkstoffe 2: Technologie der Modifizierung von Füllstoffen für Polymerwerkstoffe</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>4</i>	
ECTS-Punkte:	<i>5</i>	

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-04-20)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Polymerwerkstoffe 2: Technologie der Modifizierung von Füllstoffen für Polymerwerkstoffe</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-PW2-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a)Zuvor bestandene Teilmodule:		
b)Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>SS</i>	
10.Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11.Prüfungsart:	<i>Klausur</i>	
12.Prüfungsumfang:	<i>90 Minuten</i>	
13.Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14.Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>08-PW2-1V</i>	<i>08-PW2-1P</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	<i>2009-WS</i>	
Titel:	<i>Vorlesung: Technologie der Modifizierung von Füllstoffen für Polymerwerkstoffe</i>	<i>Praktikum zu Technologie der Modifizierung von Füllstoffen für Polymerwerkstoffe</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Praktikum</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>2</i>	<i>2</i>	
Turnus:	<i>Jährlich, SS</i>	<i>Jährlich, SS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Prinzipien und Technologien zur Funktionalisierung von Füllstoffen mit dem Ziel der Modifizierung von Polymeren, Wechselwirkungen zwischen Füllstoffen und Polymeren, Prinzipien und Methoden zur Bestimmung der besonderen Eigenschaften von funktionalisierten Polymeren (z.B. elektrisches Verhalten, bakterizides Verhalten) und Beeinflussung der sonstigen Eigenschaften durch Funktionalisierung (z.B. Rheologie, Mechanisches Verhalten, Farbe, Oberfläche).</i>	<i>Praktische Umsetzung der Vorlesungsinhalte; z.B. Versuche zur Funktionalisierung von Füllstoffen, Untersuchungen zu den Wechselwirkungen zwischen Füllstoffen und Polymeren, Bestimmung der besonderen Eigenschaften von funktionalisierten Polymeren (z.B. elektrisches Verhalten, bakterizides Verhalten) und Prüfung der Beeinflussung der sonstigen Eigenschaften durch Funktionalisierung (z.B. Rheologie, Mechanisches Verhalten, Farbe, Oberfläche).</i>	
Sonstiges:			

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-13)

Modulbezeichnung:	<i>Elektrochemische Energiespeicher und -wandler</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-EEW</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>	
8. a) Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:		
10. Inhalte:	<p><i>Chemie und Anwendungen von: Batteriesystemen (wässrige und nichtwässrige Systeme wie Blei-, Nickel-Cadmium- und Nickelmetallhydrid-, Natrium-Schwefel-, Natrium-Nickelchlorid, Lithium-Ionen-Akkus), elektrochemischen Doppelschichtkondensatoren, Redox-Flow-Batterie, Brennstoffzellensystemen (AFC, PEMFC, DMFC, PAFC, SOFC), Solarzellen (Si, CIS, CIGS, GaAs, organische und Farbstoffsolarzelle), Thermoelektrika</i></p>	
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<p><i>Der/Die Studierende verfügt über Kenntnisse auf dem Gebiet der elektrochemischen Energiespeicherung und -wandlung.</i></p>	
12. Teilmodule:		
Kurzbezeichnung:	<i>08-EEW-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
Titel:	<i>Elektrochemische Energiespeicher und -wandler</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>4</i>	
ECTS-Punkte:	<i>5</i>	

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Elektrochemische Energiespeicher und -wandler</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-EEW-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe; Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung ist die regelmäßige Teilnahme an dem Praktikum (maximal einmaliges unentschuldigtes Fehlen)</i>	
11. Prüfungsart:	<i>a) Klausur und b) Praktikumsbericht</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>a) 90 Minuten b) ca. 5 Seiten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>08-EEW-1V</i>	<i>08-EEW-1P</i>	<i>08-EEW-1E</i>
Version:	<i>2009-WS</i>	<i>2009-WS</i>	<i>2009-WS</i>
Titel:	<i>Vorlesung: Elektrochemische Energiespeicher und -wandler</i>	<i>Praktikum: Elektrochemische Energiespeicher und -wandler</i>	<i>Exkursion: Elektrochemische Energiespeicher und -wandler</i>
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Praktikum</i>	<i>Exkursion</i>
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>
SWS:	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>
Inhalt:	<i>Chemie und Anwendungen von: Batteriesystemen (wässrige und nichtwässrige Systeme wie Blei-, Nickel-Cadmium- und Nickelmetallhydrid-, Natrium-Schwefel-, Natrium-Nickelchlorid, Lithium-Ionen-Akkus), elektrochemischen Doppelschichtkondensatoren, Redox-Flow-Batterie, Brennstoffzellensystemen (AFC, PEMFC, DMFC, PAFC, SOFC), Solarzellen (Si, CIS, CIGS, GaAs, organische und Farbstoffsolarzelle), Thermoelektrika.</i>	<i>Praktische Umsetzung der Vorlesungsinhalte: Elektrochemische Messmethoden in der Praxis, Bau einer Lithium-Polymer-Batterie.</i>	<i>Begehung der Fa. VARTA</i>
Sonstiges:		<i>Blockpraktikum</i>	

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand. 2010-03-12)

Modulbezeichnung:	<i>Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experimente und Simulationen</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-MW</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Modulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>	
8. a) Zuvor bestandene Module:	<i>11-E5T</i>	
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:		
10. Inhalte:	<i>Materialeigenschaften von Metallen und Keramiken: Korrelation von Struktur-/Eigenschaftsbeziehungen durch Experimente und Simulationen.</i>	
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende bekommt einen Einblick in die Eigenschaften moderner Werkstoffe: Flugzeugaluminiumlegierungen und Hochleistungskeramiken. Es werden Messmethoden und Berechnungen durch numerische Simulationsverfahren vorgestellt. Besonders betont wird die Beziehung zwischen der mikro-/nanoskopischen Struktur der Werkstoffe und der daraus abgeleiteten Materialeigenschaften.</i>	
12. Teilmodule:		
Kurzbezeichnung:	<i>08-MW-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
Titel:	<i>Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experimente und Simulationen</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>4</i>	
ECTS-Punkte:	<i>5</i>	

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2010-03-12)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experimente und Simulationen</i>	Nr.:
Kurzbezeichnung:	<i>08-MW-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08060100</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Inhaber/-in des Lehrstuhls für Chemische Technologie der Materialsynthese</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Vortrag</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>Ca. 45 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15.Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>08-MW-1V</i>	<i>08-MW-1S</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	<i>2010-SS</i>	
Titel:	<i>Vorlesung: Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experimente und Simulationen</i>	<i>Seminar: Eigenschaften moderner Werkstoffe: Experimente und Simulationen</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Seminar</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>2</i>	<i>2</i>	
Turnus:	<i>Jährlich , WS</i>	<i>Jährlich , WS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Materialeigenschaften von Metallen und Keramiken: Korrelation von Struktur-/ Eigenschaftsbeziehungen durch Experimente und Simulationen.</i>	<i>Präsentation der studentischen Vorträge.</i>	
Sonstiges:		<i>Blockpraktikum</i>	

Modulbeschreibung

(2009/1)

(Stand: 2010-02-08)

Modulbezeichnung:	<i>Organische Funktionsmaterialien</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
	<i>Organic Functional Materials</i>	
Kurzbezeichnung:	<i>08-OCM-FM</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08020000</i>	
3. Modulverantwortung:	<i>Dozent/-in der Vorlesung „Organische Funktionsmaterialien“</i>	
4. SWS:	<i>3</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>	
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>	
8. a) Zuvor bestandene Module:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:		
10. Inhalte:	<i>Chemie und Funktionsweise organischer und makromolekularer Funktionsmaterialien</i>	
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über spezielle Kenntnisse der Chemie und Funktionsweise organischer und makromolekularer Funktionsmaterialien.</i>	
12. Teilmodule:		
Kurzbezeichnung:	<i>08-OCM-FM-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
Titel:	<i>Organische Funktionsmaterialien</i>	
	<i>Organic Functional Materials</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>3</i>	
ECTS-Punkte:	<i>5</i>	

Teilmodulbeschreibung

(2009/1)

(Stand: 2010-02-08)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Organische Funktionsmaterialien</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
	<i>Organic Functional Materials</i>	
Kurzbezeichnung:	<i>08-OCM-FM-1</i>	
Version:	<i>2010-SS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08020000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Dozent/-in der Vorlesung „Organische Funktionsmaterialien“</i>	
4. SWS:	<i>3</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150 h</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>d) 1 bis 3 Klausuren oder e) Mündliche Einzelprüfung oder f) Mündliche Gruppenprüfung (2 Prüflinge)</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>d) 1 Klausur: 90 Minuten; 2 Klausuren: je 60 oder 90 Minuten; 3 Klausuren: je 60 Minuten e) Ca. 20 Minuten f) Ca. 30 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:	
Kurzbezeichnung:	08-OCM-FM-1V1
Version:	2010-SS
Titel:	Vorlesung „Organische Funktionsmaterialien“ Organic Functional Materials (lecture)
Art:	Vorlesung
Verpflichtungsgrad:	Pflicht
SWS:	3
Turnus:	Jährlich, SS
Teilnehmerzahl:	
Sprache:	Deutsch
Inhalt:	<p><i>Grundlegende physikalische Effekte: Photophysikalische und photochemische Prozesse, Energie- und Ladungstransfer-Prozesse, elektrochemische Grundlagen;</i></p> <p><i>Organische Festkörper: kristalline, flüssigkristalline und amorphe Materialien</i></p> <p><i>Farbstoffe, Pigmente, Elektronik- und Photonikmaterialien: elektronische, nichtlinear optische und magnetische Eigenschaften von organischen Leitern und Halbleitern. Anwendungen in z.B. Feldeffekttransistoren, Leuchtdioden, Solarzellen, Photoleitern, optische Datenspeicherung.</i></p> <p><i>Grundlagen der organischen und metallorganischen Polymerchemie: Synthese, Eigenschaften und Charakterisierung von Polymeren; technisch wichtige Polymere.</i></p>
Sonstiges:	

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-06)

Modulbezeichnung:	<i>Organische Chemie 4 für Studierende der Ingenieurwissenschaften</i>			Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-IOC4</i>			
Version:	<i>2009-WS</i>			
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>			
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08020000</i>			
3. Modulverantwortung:	<i>Dozent/-in der Vorlesung „Organische Chemie 4“</i>			
4. SWS:	<i>4</i>			
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>			
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150</i>			
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>			
8. a) Zuvor bestandene Module:				
b) Sonstige Vorkenntnisse:				
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:				
10. Inhalte:	<i>Vertiefte Kenntnisse zu Heterocyclen, Farbstoffen, Naturstoffen, Biopolymeren, Grundzügen der Festphasensynthese, Schutzgruppentechnik</i>			
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über vertiefte Kenntnisse zu Heterocyclen, Farbstoffen, Naturstoffen, Biopolymeren, Grundzügen der Festphasensynthese, Schutzgruppentechnik.</i>			
12. Teilmodule:				
Kurzbezeichnung:	<i>08-OC4-1</i>			
Version:	<i>2007-WS</i>			
Titel:	<i>Organische Chemie 4</i>			
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>			
SWS:	<i>4</i>			
ECTS-Punkte:	<i>5</i>			

Teilmodulbeschreibung

(2007/2)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Organische Chemie 4</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-OC4-1</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Bachelor/Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08020000</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Dozent/-in der Vorlesung „Organische Chemie 4“</i>	
4. SWS:	<i>4</i>	
5. ECTS-Punkte:	<i>5</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>150 h</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkennntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Semesterweise</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Klausur</i>	
12. Prüfungsumfang:	<i>90 Minuten</i>	
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	

15. Lehrveranstaltungen:			
Kurzbezeichnung:	<i>08-OC4-1V</i>	<i>08-OC4-1Ü</i>	
Titel:	<i>Vorlesung: Organische Chemie 4</i>	<i>Übung zu Organische Chemie 4</i>	
Art:	<i>Vorlesung</i>	<i>Übung</i>	
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>	<i>Pflicht</i>	
SWS:	<i>2</i>	<i>2</i>	
Arbeitsaufwand:	<i>90</i>	<i>60</i>	
Turnus:	<i>Jährlich, WS</i>	<i>Jährlich, WS</i>	
Teilnehmerzahl:			
Sprache:	<i>Deutsch</i>	<i>Deutsch</i>	
Inhalt:	<i>Heterocyclen, Farbstoffe, Naturstoffe, Biopolymere, Grundzüge der Festphasensynthese, Schutzgruppentechnik</i>	<i>Vertiefung des Stoffes von 08-OC4-1V durch Übungsaufgaben</i>	
Sonstiges:			

Abschlussarbeit

Modulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-15)

Modulbezeichnung:	<i>Master-Thesis</i>		Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-MT-TF</i>		
Version:	<i>2009-WS</i>		
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>		
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08000200</i>		
3. Modulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in der Technologie der Funktionswerkstoffe</i>		
4. SWS:			
5. ECTS-Punkte:	<i>25</i>		
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>750</i>		
7. Dauer:	<i>1 Semester</i>		
8. a) Zuvor bestandene Module:			
b) Sonstige Vorkenntnisse:			
9. Als Vorkenntnis erforderlich für Module:	<i>08-MKoll-TF</i>		
10. Inhalte:	<i>Bearbeitung eines definierten Problems aus dem Bereich der Technologie der Funktionswerkstoffe mit wissenschaftlichen Methoden.</i>		
11. Erworbene Kompetenzen/Qualifikation:	<i>Der/Die Studierende verfügt über die Fähigkeit zur Bearbeitung eines definierten Problems mit wissenschaftlichen Methoden und zur schriftlichen Präsentation der Ergebnisse.</i>		
12. Teilmodule:			
Kurzbezeichnung:	<i>08-MT-TF-1</i>		
Version:	<i>2009-WS</i>		
Titel:	<i>Master-Thesis</i>		
Verpflichtungsgrad:	<i>Pflicht</i>		
SWS:			
ECTS-Punkte:	<i>25</i>		

Teilmodulbeschreibung

(2008/1)

(Stand: 2009-05-15)

Teilmodulbezeichnung:	<i>Master-Thesis</i>	Nr.: (wird von der ZV ausgefüllt)
Kurzbezeichnung:	<i>08-MT-TF-1</i>	
Version:	<i>2009-WS</i>	
1. Niveaustufe:	<i>Master</i>	
2. Fakultät bzw. Institut / Nummer der Organisationseinheit:	<i>Fakultät für Chemie und Pharmazie / 08000200</i>	
3. Teilmodulverantwortung:	<i>Studiendekan/-in der Technologie der Funktionswerkstoffe</i>	
4. SWS:		
5. ECTS-Punkte:	<i>25</i>	
6. Studentischer Arbeitsaufwand [h]:	<i>750</i>	
7. a) Zuvor bestandene Teilmodule:		
b) Sonstige Vorkenntnisse:		
8. Als Vorkenntnis erforderlich für Teilmodule:		
9. Turnus der Prüfung:	<i>Fortlaufend, nach Rücksprache mit Betreuer/-in sowie Anmeldung</i>	
10. Prüfungsanmeldung:	<i>Ja, nach Bekanntgabe</i>	
11. Prüfungsart:	<i>Schriftliche wissenschaftliche Arbeit</i>	
12. Prüfungsumfang:		
13. Sprache der Prüfung:	<i>Deutsch oder Englisch</i>	
14. Bewertungsart:	<i>Numerische Notenvergabe</i>	
15. Lehrveranstaltungen:		

§ 2 Inkrafttreten

¹Diese Änderungssatzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2010 in Kraft. ²Ihre Inhalte gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium im Studienfach Technologie der Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) nach dem Inkrafttreten dieser Änderungssatzung an der Universität Würzburg beginnen oder aufnehmen. ³Das Inkrafttreten der ASPO bleibt hiervon unberührt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität Würzburg vom 13. April 2010.

Würzburg, den 29. April 2010

Der Präsident:

Prof. Dr. A. Forchel

Die Zweite Satzung zur Änderung der fachspezifischen Bestimmungen für das Studienfach Technologie der Funktionswerkstoffe mit dem Abschluss Master of Science (Erwerb von 120 ECTS-Punkten) wurde am 29. April 2010 in der Universität niedergelegt; die Niederlegung wurde am 30. April 2010 durch Anschlag in der Universität bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 30. April 2010.

Würzburg, den 30. April 2010

Der Präsident:

Prof. Dr. A. Forchel