

# VERANSTALTUNGEN ZUR NANOSTRUKTURTECHNIK WINTERSEMESTER 2009/10

Julius-Maximilians-

**UNIVERSITÄT  
WÜRZBURG**

Fakultät für Physik und Astronomie



# ALLGEMEINE HINWEISE

## 1. WAHLPLICHTFÄCHER

Die ingenieurwissenschaftlichen Lehrveranstaltungen des Hauptstudium sind als Wahlpflichtfächer zu folgenden Themen ausgelegt: Energietechnik, Nano- und Optoelektronik, Biophysikalische Verfahren, Materialwissenschaften, Nanostrukturierungstechnologien, Bauelemente und Systeme.

Der Besuch von Lehrveranstaltungen des nichttechnischen Wahlpflichtfachbereichs soll den angehenden Ingenieuren Kenntnisse in ausgewählten Bereichen zumeist aus Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vermitteln. Zum nichttechnischen Wahlpflichtfachbereich gehören Lehrveranstaltungen zum Patentrecht, zum Steuerrecht, zum unternehmerischen Planen und zur Existenzgründung sowie Lehrveranstaltungen zur Kostenrechnung und zu Marketing.

Im Rahmen von Wahlfach-Lehrveranstaltungen im Studiengang Nanostrukturtechnik hat der Student die Möglichkeit, nach Neigung und nach der ins Auge gefassten späteren Tätigkeit Schwerpunkte in seinem Studium zu setzen. Diese Veranstaltungen ermöglichen in aktuellen Gebieten eine Vertiefung, die bis an den Stand der gegenwärtigen Forschung führt. Es gibt für sie keinen Stoffkanon, vielmehr sind die in diesen Lehrveranstaltungen exemplarisch behandelten Gegenstände durch ihre Aktualität und deren Bewertung durch den Dozenten bestimmt.

## 2. NANOMATRIX

### Diplomstudiengang Nanostrukturtechnik

Als ingenieurwissenschaftliche Wahlpflichtfächer (A und B) werden zwei der Gebiete (a) bis (f) der folgenden Matrix gewählt (§ 27 Abs. 2 DPON bzw. § 6 Abs. 3 und § 8 Abs. 1 FBBN). Jedes Gebiet besteht aus drei Veranstaltungsblöcken mit mindestens je vier Semesterwochenstunden (SWS) Umfang - entweder einer Zeile (technologieorientiert) oder einer Spalte (anwendungsorientiert) der Matrix. Jeder Veranstaltungsblock umfasst mindestens 4 SWS Vorlesungen und Übungen. Er kann sich auch über mehrere Semester erstrecken. Für die Prüfung wird jeweils der Stoff von Lehrveranstaltungen im Umfang von mindestens 8 SWS aus zwei verschiedenen Veranstaltungsblöcken zugrunde gelegt, die nicht für den als Zulassungsvoraussetzung notwendigen Leistungsnachweis verwendet wurden. Ein Leistungsnachweis muss aus dem Bereich des gewählten Wahlpflichtfaches A oder B stammen, der zweite Leistungsnachweis soll aus dem verbleibenden gewählten Wahlpflichtfach stammen.

### Bachelor- und Master-Studiengänge Nanostrukturtechnik

Die Module des Wahlpflichtbereichs NM („Nanomatrix“) vermitteln eine Spezialausbildung in unterschiedlichen Anwendungs- und Technologierichtungen der Nanostrukturtechnik und werden den entsprechenden Bereichen der „Nanomatrix“ zugeordnet. Der prinzipielle Aufbau der „Nanomatrix“ mit ihren Modulen (gekennzeichnet durch Angabe der Zeilen und Spalten) ist in der nachstehenden Abbildung beispielhaft dargestellt. Jedes Gebiet besteht aus drei Modulen aus Veranstaltungsblöcken mit mindestens je vier Semesterwochenstunden (SWS) Umfang - entweder einer Zeile (technologieorientiert) oder einer Spalte (anwendungsorientiert) der Matrix. Jedes Modul umfasst mindestens 4 SWS Vorlesungen und Übungen bzw. Praktikum. Das jeweilige Modul kann sich auch über mehrere Semester erstrecken. Das jeweils aktuelle Studienangebot des Wahlpflichtbereichs NM wird zum jeweiligen Semesterbeginn von der Fakultät für Physik und Astronomie in geeigneter Weise, vorzugsweise durch elektronische Medien, bekannt gemacht.

## 3. PRINZIPIELLER AUFBAU UND SEMESTERANGEBOT

Der prinzipielle Aufbau der „Nanomatrix“ mit ihren unterschiedlichen Bereichen (Zeilen und Spalten) ist in der folgenden Abbildung beispielhaft dargestellt.

Die in diesem Semester angebotenen Lehrveranstaltungen zur Nanomatrix aus der Fakultät für Physik und Astronomie sowie anderer Fakultäten sind in der unten stehenden Abbildung den entsprechenden Bereich zugeordnet und nachfolgend detailliert aufgeführt.

## PRINZIPIELLER AUFBAU DER NANOMATRIX

Spalte \ Zeile		Anwendungsrichtungen		
		Energietechnik (a)	Elektronik und Photonik (b)	Biophysikalische Anwendungen (c)
Technologieorientierungen	Materialwissenschaften (d)	Nanomatrix Anorganische Werkstoffchemie <b>08-NM-AW</b>	Nanomatrix Halbleitermaterialien <b>11-NM-HM</b>	Nanomatrix Biomedizinische Werkstoffe <b>03-NM-BW</b>
	Nanostrukturierungstechnologien (e)	Nanomatrix Nanopartikelsynthese, Strukturierungstechnologien <b>08-NM-NS</b>	Nanomatrix Halbleiterprozesse <b>11-NM-HP</b>	Nanomatrix Biokompatible Strukturierungsverfahren <b>07-NM-BS</b>
	Bauelemente und Systementwicklung (f)	Nanomatrix Wärmedämmsysteme, Photovoltaik <b>11-NM-WP</b>	Nanomatrix Mikro/Nano- und optoelektronische Bauelemente <b>11-NM-MB</b>	Nanomatrix Biophysikalische Analysesysteme und Verfahren <b>11-NM-BV</b>

## NANOMATRIX IM WINTERSEMESTER 2009/10

Spalte \ Zeile		Anwendungsrichtungen							
		Energietechnik (a)		Elektronik und Photonik (b)			Biophysikalische Anwendungen (c)		
Technologieorientierungen	Materialwissenschaften (d)	0922014							
	Nanostrukturierungstechnologien (e)	0922028	0708601		0922018	0922042			0607020 0607022 0607024 0607032
	Bauelemente und Systementwicklung (f)		0708602						
			0708603						
			0708606						
							0393530	0922030	

## Wahlpflichtveranstaltungen / Allg. Schlüsselqualifikationen zur Nanostrukturtechnik

### **Verwendete Kennzeichen bzw. Veranstaltungskürzel:**

[NM] = Wahlpflichtbereich Nanomatrix

[SN] = Wahlpflichtbereich Spezialausbildung Nanostrukturtechnik

[SP] = Wahlpflichtbereich Spezialausbildung Physik

[SP/N] = Wahlpflichtbereich Spezialausbildung Physik und Nanostrukturtechnik

[NT] = Nicht-technischer Wahlpflichtbereich

[NP] = Wahlpflichtbereich Nebenfächer Physik

[FN] = Wahlpflichtbereich Forschungsmodule Nanostrukturtechnik

[FP] = Wahlpflichtbereich Forschungsmodule Physik

[FP/N] = Wahlpflichtbereich Forschungsmodule Physik und Nanostrukturtechnik

## Veranstaltungen Physik und Astronomie

### **Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (4 SWS)**

0922006	Di	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	Rüchl
SP/N FP-V	Mi	13:00 - 15:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	
Inhalt	Relativistische Quantenmechanik, Lagrange-Formalismus für Felder, Eichtheorien, Feldquantisierung, S-Matrix, Störungstheorie, Feynman-Regeln, Renormierung.				
Voraussetzung	Kursvorlesungen der Theoretischen Physik.				
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S				

### **Übungen zur Quantenmechanik III: Relativistische Quantenfeldtheorie (2 SWS)**

0922007	Mi	17:00 - 18:30	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Rüchl/mit Assistenten
SP/N FP-Ü					
Hinweise	Termine der Übungen nach Vereinbarung in der Vorlesung VV-Nr. 0922006				

### **Theoretische Festkörperphysik (mit Mini-Forschungsprojekten) (4 SWS)**

0922010	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	Assaad
SP SN	Do	10:00 - 12:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	
Kurzkommentar	5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S				

### **Nanoanalytik I (mit Übungen und/oder Seminar) (4 SWS)**

0922014	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	01-Gruppe	Schäfer
SP NM	Do	08:00 - 10:00	wöchentl.	ÜB A034 / Physik	02-Gruppe	
	Mi	15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 2 / Physik	03-Gruppe	
	Mi	10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	04-Gruppe	
	Di	08:00 - 10:00	wöchentl.	SE 2 / Physik		
Inhalt	Die detaillierte Untersuchung von Nanostrukturen und Nanoteilchen ist in der Regel verhältnismäßig schwierig, weil nur wenige Atome oder Moleküle zu einem Nanoobjekt beitragen. In den letzten Jahren und Jahrzehnten wurden deshalb eine Reihe von Analysemethoden entwickelt oder bereits existierende Verfahren weiterentwickelt, mit denen die mannigfaltigen Eigenschaften extrem kleiner Objekte im Detail untersucht werden können. In der Vorlesung werden viele dieser Methoden eingehend hinsichtlich der zugrunde liegenden physikalischen Mechanismen und hinsichtlich ihres Anwendungspotentials diskutiert. Die Vorlesungsinhalte werden in einer begleitenden Übung vertieft, wobei die "Übung" je nach Zahl der Teilnehmer aus Seminarvorträgen, Rechenübungen, Analyseübungen und/oder Laborbesuchen bestehen wird.					
Hinweise	Die Vorlesung findet regulär Di 8-10 h und Do 8-10 h statt, mit der Ausnahme von Übungsveranstaltungen am Do 8-10 h (nach gesonderter Ankündigung).					
Kurzkommentar	11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S, N d					

### Angewandte Halbleiterphysik (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

0922018	Mo 15:00 - 16:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	01-Gruppe	Kamp
SP/N FP/N	Mo 16:00 - 17:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Mi 10:00 - 11:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		
	Fr 14:00 - 16:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

**Inhalt** Die Veranstaltung umfasst 4 SWS Vorlesungen und Übungen/Seminar für Studierende ab dem 5. Fachsemester. Sie richtet sich an Studierende der Nanostrukturtechnik als Wahlpflichtveranstaltung nach dem Vordiplom (N) und an Studierende der Physik als Zulassungsvoraussetzung für das Prüfungsfach Angewandte Physik (S). Voraussetzungen: Einführung in die Festkörperphysik. Inhalt: Die Vorlesung vermittelt die Grundlagen der Halbleiterphysik und diskutiert beispielhaft die wichtigsten Bauelemente in der Elektronik, Optoelektronik und Photonik. Dabei wird auf folgende, stichwortartig aufgelistete Themen eingegangen: Kristallstrukturen, Energiebänder, Phononenspektrum, Besetzungsstatistik, Dotierung und Ladungsträgertransport, Streuphänomene, p n Übergang, p n Diode, Bipolartransistor, Thyristor, Feldeffekt, Schottky Diode, FET, integrierte Schaltungen, Speicher, Tunneleffekt, Tunneliode, Mikrowellenbauelemente, optische Eigenschaften, Laserprinzip, Wellenausbreitung und führung, Photodetektor, Leuchtdiode, Hochleistungs und Kommunikationlaser, niedrigdimensionale elektronische Systeme, Einzelelektronentransistor, Quantenpunktlaser, photonische Kristalle und Mikrosensoren.

**Hinweise** Üb Mo,Fr 15-17 SE3

**Kurzkomentar** 11-NM-HM, 11-NM-HP, 11-NM-MB, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S, N b

### Halbleiternanostrukturen (mit Übungen oder Seminar) (4 SWS)

0922022	Do 18:00 - 20:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	01-Gruppe	Worschech
SP NM	Do 18:00 - 20:00	wöchentl.	SE 3 / Physik	02-Gruppe	
	Di 15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 1 / Physik		
	Do 16:00 - 18:00	wöchentl.	SE 1 / Physik		

**Inhalt** Halbleiter-Nanostrukturen werden oft als "künstliche Materialien" bezeichnet. Im Gegensatz zu Atomen/Molekülen auf der einen und ausgedehnten Festkörpern auf der anderen Seite können optische, elektrische oder magnetische Eigenschaften durch Änderung der Größe systematisch variiert und an die jeweiligen Anforderungen angepaßt werden. In der Vorlesung werden zunächst die präparativen und theoretischen Grundlagen von Halbleiter-Nanostrukturen erarbeitet und anschließend die technologischen und konzeptionellen Herausforderungen zur Einbindung dieser neuartigen Materialklasse in innovative Bauelemente diskutiert. Dies führt soweit, daß aktuell sehr intensiv Konzepte diskutiert werden, wie man sogar einzelne Ladungen, Spins oder Photonen als Informationsträger einsetzen könnte.

**Kurzkomentar** 11-NM-HP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S, N b/e

### Einführung in die Energietechnik (mit Übungen und Seminar) (4 SWS)

0922028	Di 10:00 - 12:00	wöchentl.	HS P / Physik	Fricke	
SP NM	Do 10:00 - 12:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS		

**Inhalt** Physikalische Grundlagen von Energiekonservierung und Energiewandlung, Energietransport und -Speicherung sowie der regenerativen Energiequellen. Dabei werden auch Aspekte der Materialoptimierung (z.B. nanostrukturierte Dämmstoffe, selektive Schichten, hochaktivierte Kohlenstoffe) behandelt. Die Veranstaltung ist insbesondere auch für Lehramtsstudenten geeignet.

**Hinweise** Beginn der Vorlesung und Besprechung für das Seminar am Dienstag, den 20.10.2009. Der genaue Termin der Vorlesung am Donnerstag steht noch nicht fest!

**Kurzkomentar** 11-NM-WP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S, N a

### Biophysikalische Messtechnik in der Medizin (mit Übungen und Seminar) (4 SWS)

0922030	Fr 14:00 - 17:30	wöchentl.	SE 1 / Physik	Hecht/Behr	
SP NM FP/N					

**Inhalt** Gegenstand der Vorlesung sind die physikalischen Grundlagen bildgebender Verfahren und deren Anwendung in der Biomedizin. Schwerpunkte bilden die konventionelle Röntgentechnik, die Computertomographie, bildgebende Verfahren der Nuklearmedizin, der Ultraschall und die MR-Tomographie. Abgerundet wird diese Vorlesung mit der Systemtheorie abbildender Systeme und mit einem Ausflug in die digitale Bildverarbeitung.

**Hinweise** Beginn und Vorbesprechung: Freitag, 23.10.2009, 14:00 Uhr, SE 1

**Kurzkomentar** 11-NM-BV, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, 5.6.7.8.9.10DP, 8LGY, S, N c/f

### Magnetismus und Spintransport (2 SWS)

0922034	Mo 09:00 - 11:00	wöchentl.	SE 4 / Physik	Fauth	
SP NM					

**Inhalt** Die Vorlesung ist ein auf zwei Semester angelegter Kurs. Im Wintersemester werden die Grundlagen des Magnetismus (Streifzug vom Atom zum Festkörper), Eigenschaften magnetischer Materialien (was braucht man wofür) und magnetische Charakterisierungsmethoden behandelt. Im Sommersemester wird auf Spintransport in metallischen Systemen unter besonderer Berücksichtigung des Giant-Magnetoresistance sowie des Tunnelmagnetowiderstandes und seiner Anwendung in magnetischen Speichern eingegangen. Abschließend werden neue Phänomene aus dem Bereich der Spindynamik und strominduzierte Spinphänomene diskutiert.

**Kurzkomentar** 11-NM-HM, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, N b/d

### Lithographieverfahren in der Halbleitertechnik und ihre Anwendung im Quantentransport (4 SWS)

0922042	Di 13:00 - 15:00	wöchentl.	HS 5 / NWHS	Borzenko/	
SP/N FP/N	Mi 15:00 - 17:00	wöchentl.	HS 3 / NWHS	Buhmann	

**Kurzkomentar** 11-NM-HP, 6 ECTS, 5.6.7.8.9DN, N b/e

### Gruppen und Symmetrien

0922060	Mo 14:30 - 16:00	wöchentl.	SE 1 / Physik	Fraas
SP SN	Do 15:00 - 17:00	wöchentl.	SE 5 / Physik	
Inhalt	Elemente der Gruppentheorie, Lie-Gruppen, Symmetrietransformationen in der Quantenmechanik, Drehgruppe, Lorentzgruppe, Unitäre Symmetrien (SU (2), SU(3)), Quarkmodell und Poincaré-Gruppe.			

## Veranstaltungen Mathematik und Informatik

### Mathematik für Physiker, Informatiker und Ingenieure I (5 SWS)

0805010	Mo 08:15 - 09:45	wöchentl.	Turing-HS / Informatik	Dirr
M-MPI1-1V	Mo 12:15 - 13:00	wöchentl.	Turing-HS / Informatik	
	Do 08:15 - 09:45	wöchentl.	Zuse-HS / Informatik	

### Übungen zur Mathematik für Studierende der Nanostrukturtechnik I (2 SWS)

0805022	Di 08:15 - 09:45	wöchentl.		01-Gruppe	Dirr/Hüper/Mutzbauer
M-NST1-1Ü	Di 08:15 - 09:45	wöchentl.		02-Gruppe	
	Mi 08:15 - 09:45	wöchentl.		03-Gruppe	
	Mi 08:15 - 09:45	wöchentl.		04-Gruppe	

## Veranstaltungen Chemie und Pharmazie

### Experimentalchemie (4 SWS)

0710201	Di 10:00 - 11:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	Take
08-AC1-1V1	Mi 10:00 - 11:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	
	Do 10:00 - 11:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	
	Fr 10:00 - 11:00	wöchentl.	HS 1 / NWHS	
Inhalt	Grundlagen der Allgemeinen, Anorgani-schen und Technischen Chemie: Stoffe, Aggregatzustände, Gemische, Trennverfahren, Atome, Moleküle, Ionen, Salze, Molare Größen, Chem. Bindung, Festkörper, Polymorphie, Lösungen, Chemisches Gleichgewicht, Stöchiometrie, Säure-Base-Reaktionen, Fällungen, Redoxreaktionen, typische Verbindungen der Hauptgruppenelemente, wichtige großtechnische Verfahren, Chemie von Produkten des Alltags, Nebengruppenelemente, Metallurgie, Legierungen, Komplexe.			
Hinweise	für Studierende der Chemie, Chemie Lehramt, Biomedizin, Nanostrukturtechnik, Physik, Technologie der Funktionswerkstoffe			

### Organische Chemie für Studierende der Medizin, der Biomedizin, der Zahnmedizin und der Ingenieur- und Naturwissenschaften (2 SWS)

0728001	Mo 10:00 - 11:00	Einzel	15.02.2010 - 15.02.2010	Krüger
OC NF	Mo 10:00 - 11:00	Einzel	22.02.2010 - 22.02.2010	
	Di 08:00 - 09:00	wöchentl.	15.12.2009 - 09.02.2010	HS 1 / NWHS
	Mi 08:00 - 09:00	wöchentl.	16.12.2009 - 10.02.2010	HS 1 / NWHS
	Do 08:00 - 09:00	wöchentl.	17.12.2009 - 11.02.2010	HS 1 / NWHS
	Fr 08:00 - 09:00	wöchentl.	18.12.2009 - 12.02.2010	HS 1 / NWHS

## Veranstaltungen Wirtschaftswissenschaften

### EVWL für Nicht-Wirtschaftswissenschaftler (2 SWS)

1012390	Do 16:00 - 18:00	wöchentl.	HS B / ChemZB	Manger
12-NW-EVWL				
Inhalt	Das Modul bietet einen ersten Einblick in die Funktionsweise von Märkten. Nach der Einführung der wichtigsten Begriffe wird das Zustandekommen von Angebot und Nachfrage behandelt. Das daraus resultierende Marktgleichgewicht wird hinsichtlich seiner Effizienz analysiert und verschiedene Ansatzpunkte für wirtschaftspolitische Maßnahmen (z.B. Regulierung von Monopolen, Einführung von Mindestlöhnen, Umweltpolitik) werden diskutiert. Zudem werden die bedeutendsten theoretischen Grundlagen und Methoden in der Volkswirtschaftslehre erläutert.			
Hinweise	Die Vorlesung beginnt am 22.10.2009. Es ist keine Anmeldung notwendig! Die begleitende Übung finden sie unter der Veranstaltungsnummer 1012394			
Nachweis	Prüfungsart und Umfang: Klausur, 60 Minuten Bewertungsart: Numerische Notenvergab Turnus der Prüfung: semesterweise			

### Übung: EVWL für Nicht-Wirtschaftswissenschaftler (2 SWS)

1012394	Mi 18:00 - 20:00	wöchentl.	HS A / ChemZB	Manger
12-NW-EVWL				
Inhalt	In der Übung werden die Konzepte aus der Vorlesung anhand konkreter und anschaulicher Beispiele eingeübt.			
Hinweise	Die Übung beginnt am 27.10.2009. Es ist keine Anmeldung notwendig! Die dazugehörige Vorlesung finden sie unter Veranstaltungsnummer 1012390			

### EBWL für Nicht-Wirtschaftswissenschaftler (2 SWS)

1059590	Mi 16:00 - 18:00	wöchentl.	HS B / ChemZB	Szczesny
12-NW-EBWL				
Inhalt	Nach einer Einführung in grundlegende Begriffe der Betriebswirtschaftslehre werden entscheidungstheoretische Grundlagen sowie ein Einblick in grundlegende unternehmerische Entscheidungen wie Standort- und Rechtsformwahl vermittelt. Anschließend werden ausgewählte Aspekte der Unternehmensführung, der betrieblichen Leistungserstellung und des Rechnungs- und Finanzwesens behandelt. Zahlreiche Beispiele aus der Praxis sowie Fallstudien dienen dazu, den vermittelten Stoff zu veranschaulichen und anzuwenden.			
Hinweise	Die Vorlesung beginnt am 21.10.2009. Es ist keine Anmeldung notwendig! Eine begleitende Übung kann im WS 2009/10 leider nicht angeboten werden. Bei bestandener Klausur werden 5 ECTS-Punkte vergeben.			
Nachweis	Prüfungsart und Umfang: Klausur, 60 Minuten Bewertungsart: Numerische Notenvergab Turnus der Prüfung: semesterweise			

## Veranstaltungen Zahnmedizin/Funktionswerkstoffe

### Funktionalisierte Biomaterialien für Studenten der Nanostrukturtechnik sowie der naturwissenschaftlichen Fächer (2 SWS)

0393530	Do 13:00 - 14:30	wöchentl.	22.10.2009 - 11.02.2010	HS 5 / NWHS	Ewald/Gbureck
NM					
Inhalt	Wahlpflichtveranstaltung für Studierende der Nanostrukturtechnik. Es handelt sich um eine zweisemestrige (Teil I und II) Veranstaltung, die je 2-stündig abgehalten wird. Inhalt: Werkstoffe und Werkstoffmodifikationen: Struktur und Biokompatibilität von Werkstoffen, Keramische-, Metallische-, Polymere Werkstoffe; Physikalische-, Chemische-, Biologische Oberflächenmodifikationen; Wechselwirkung zwischen Werkstoff und Biosystem. Grenzfläche zwischen Werkstoff und Biosystem. Teil II (im SS) umfasst Vorlesungen im April und Mai und experimentelle Übungen im Mai, Juni und Juli.				
Hinweise	Beginn und Vorbesprechung: Donnerstag, 22.10.2009, 13:00 Uhr, Hörsaal 5				
Kurzkommentar	5.6.7.8.9DN, N, Matrix c/d und c/f				

## Veranstaltungen Biotechnologie

### Biophysikalische Methoden in der Biotechnologie (2 SWS)

0607020	Do 11:00 - 13:00	wöchentl.	22.10.2009 - 10.12.2009	HS A102 / Biozentrum	Doose/Sauer
Hinweise	1. Semesterhälfte				
Kurzkommentar	D im HF und NF				

### Kryobiotechnologie I (2 SWS)

0607022	wird noch bekannt gegeben				Schneider
Hinweise	Januar 2009, genaues Datum wird noch ausgehängt!				
Kurzkommentar	D im HF				

### FI-Praktikum Biotechnologie für Physikstudenten nach dem Vordiplom (4 SWS)

0607032	wird noch bekannt gegeben				Benz/Soukhoroukov/Westhoff/ Zimmermann
Hinweise	März 2010, BZ, Vorbesprechung Platzvergabe s. Ankündigung im Dez. 2009, Lehrstuhlbereich				

## Veranstaltungen Silicatchemie / Materialwissenschaften

### Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen) (3 SWS)

0708601	Fr 08:00 - 10:15	wöchentl.	19.10.2009 - 13.02.2010	HS C / ChemZB	Sextl/Löbmann/ Hilbig
Zielgruppe	Pflichtvorlesung für Chemiker, Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe und Mineralogen, Wahlpflichtvorlesung für Nanostrukturtechniker				

## Übungen zur Vorlesung "Materialwissenschaften I (Struktur, Eigenschaft und Anwendungen von anorganischen Werkstoffen)" (1 SWS)

0708602	Fr 10:15 - 11:00	wöchentl.	19.10.2009 - 13.02.2010	HS D / ChemZB	Sextl/Löbmann/ Hilbig
Zielgruppe	Pflicht für Studierende des Studienganges Technologie der Funktionswerkstoffe und Mineralogen, Wahlpflicht für Nanostrukturtechniker				

## Von der Biomineralisation zur biologisch-inspirierten Materialsynthese (2 SWS)

0708603	Di 08:15 - 09:00	Einzel	20.10.2009 - 20.10.2009		Helbig
Hinweise	als Block, Termin n. V.				
Zielgruppe	Studierende der Chemie und der Nanostrukturtechnik				

## Sol-Gel-Chemie II: Schichten und Beschichtungstechnik (2 SWS)

0708606	Fr 08:00 - 08:10	Einzel	30.10.2009 - 30.10.2009		Löbmann
Hinweise	als Block am Ende des Semesters				

## Veranstaltungen Philosophie

### Philosophische Grundlagen der Natur- und Technikwissenschaften (4 SWS)

0501104	Mo 14:00 - 18:00	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	R 107 / Alte IHK	01-Gruppe	Jonas
06-B-P2-2	Di 14:00 - 18:00	wöchentl.	27.10.2009 - 09.02.2010	R 107 / Alte IHK	02-Gruppe	
Inhalt	Das systematische Fundierungsverhältnis zwischen philosophischer Reflexion und naturwissenschaftlicher Forschung wird im Seminar in Anlehnung an einen Text aus der phänomenologischen Tradition erörtert, der die Philosophie als Möglichkeit zur Optimierung und Korrektur einzelwissenschaftlicher Arbeit vorstellt und der zugleich die Kulturbedeutung von Wissenschaft und Technik herausarbeitet.					
Hinweise	Nähere Informationen und Materialien zum Seminar sind zu Semesterbeginn abrufbar unter: <a href="http://www.julia-jonas.de">www.julia-jonas.de</a> > Lehre.					
Literatur	Text: Edmund Husserl, Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendente Phänomenologie. Eine Einführung in die phänomenologische Philosophie, in: Gesammelte Schriften (GS), 8 Bde., hg. Elisabeth Ströker, Hamburg, Meiner = GS 8 (Text nach Husserliana: Hua 6, hg. Walter Biemel). Der Text wird in Form eines Readers bereitgestellt. Literaturhinweis: Karl-Heinz Lembeck, Einführung in die phänomenologische Philosophie, Darmstadt, WBG.					

## Veranstaltungen Sprachenzentrum

### Cultural Studies: Ireland (2 SWS)

1102310	Mo 16:00 - 18:00	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	102 / ZSM	Phelan
Inhalt	The course will give the students an overview of the geography and political and social history of the country in question. Selected topics will be studied in greater depth with the goal of enhancing the students' understanding of the contemporary culture within a historical framework. Cultural look at Ireland through film and literature.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>				

### Cultural Studies Australia (2 SWS)

1102312	Mo 10:00 - 12:00	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	104 / ZSM	Morgan
Inhalt	The course will give the students an overview of the geography and political and social history of the country in question. Selected topics will be studied in greater depth with the goal of enhancing the students' understanding of the contemporary culture within a historical framework				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>				

### Intercultural Training (2 SWS)

1102320	Mo 10:00 - 12:00	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	103 / ZSM	Waltie
Inhalt	Students will be involved in reading, writing, and talking about the contact between different cultures. An exchange of views and experiences will take up a major part of class time. Subjects for discussion will include the comparison of individualist and collectivist cultures, different cultural expectations within and outside Europe and how to avoid misunderstandings. Differences among English-speaking cultures (G.B., U.S.A, Africa, Oceania, S.E.Asia etc.) will be at the heart of the subject				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>				



### English for Business A (2 SWS)

1102330	Di 08:00 - 09:30	wöchentl.	27.10.2009 - 09.02.2010	SR 411 / Neue Uni	01-Gruppe	Werner
	Di 09:45 - 11:15	wöchentl.	27.10.2009 - 09.02.2010	SR 411 / Neue Uni	02-Gruppe	Werner
	Mi 10:00 - 12:00	wöchentl.	28.10.2009 - 10.02.2010	R 103 / Mensa	03-Gruppe	Neder
	Mi 12:00 - 14:00	wöchentl.	28.10.2009 - 10.02.2010	R 103 / Mensa	04-Gruppe	Neder
Inhalt	A general introduction to the language of business will be given by means of selected texts, articles from newspapers and business magazines. Business terminology will be practised in writing assignments and oral presentations as well as through written and oral class exercises. Emphasis will be on forms of companies, setting up in business, mergers and marketing in course A followed by management, investment, banking, and foreign and international trade in course B.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### English for the Humanities A (2 SWS)

1102340	Mo 14:00 - 16:00	wöchentl.	26.10.2009 - 15.02.2010	103 / ZSM	Phelan	
Inhalt	Selected prose and poetry texts will be used for oral and written analysis to place them in a literary, historical, cultural and sociological context using the language and methods of academic discussion.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### English for the Natural Sciences A (2 SWS)

1102352	Do 12:00 - 14:00	wöchentl.	29.10.2009 - 15.02.2010	206 / ZSM	Waltie	
Inhalt	The primary aim of this course is to prepare students to speak in front of an audience in English and to communicate in an international academic environment both orally and in writing. Students will have the opportunity to bring in their own experience from their particular area of scientific study to the course. Oral presentations and short reading and writing assignments will help the students improve their skills and extend their vocabulary within their own particular area of study.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### English for Computer Science: ComComp (2 SWS)

1102360	Mo -	-	26.10.2009 - 13.02.2010		Waltie	
Inhalt	The focus of this course is on improving students' ability to read specialised texts in the areas of information technology and mathematics by means of short reading and writing assignments. Advanced grammar will be introduced as necessary. Everyday speaking skills will also be practised.					
Hinweise	Die Anmeldung für diesen Kurs findet über die vhb ( <a href="http://www.vhb.org">www.vhb.org</a> ) statt. Der direkte Link zum Kurs: <a href="http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=2639,50,496,1">http://kurse.vhb.org/VHBPORTAL/kursprogramm/kursprogramm.jsp?kDetail=true&amp;COURSEID=2639,50,496,1</a> Anmeldezeitraum : 27.09.2009 00:00 Uhr bis 21.10.2009 Für Würzburger Studierende ist ein Platzkontingent reserviert. Bitte melden Sie sich unbedingt auch dann an, wenn Ihnen bei der Anmeldung bereits "Warteliste" angezeigt wird! Wie funktioniert die Anmeldung für diesen Kurs? Informationen für Würzburger Studierende finden Sie hier: <a href="https://wuecampus.uni-wuerzburg.de/moodle/course/view.php?id=810">https://wuecampus.uni-wuerzburg.de/moodle/course/view.php?id=810</a> (mit Video-Anleitung) Eine ausführliche Anleitung finden Sie zudem hier: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de/fileadmin/42020100/Veranstaltungen_Pruefungen/ComComp-Anmeldung.pdf">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de/fileadmin/42020100/Veranstaltungen_Pruefungen/ComComp-Anmeldung.pdf</a> Zum erfolgreichen Abschluss des Kurses ist das Bestehen der Präsenzklausur am Ende des Kurses erforderlich. Der Klausurtermin und -ort wird im Kurs bekannt gegeben.					

### English for Computer Science: FigNums (2 SWS)

1102361	-	-				
Inhalt	Which formula is "a-squared plus b-squared equals c-squared"? Would you be prepared to demonstrate the fundamental theorem of calculus...in English? Fig-Nums is not intended to teach mathematics; rather the aim of the course is to demonstrate "how" to communicate in English in the language of mathematics. Participants of FigNums can range from students of mathematics, engineering and computer science, to music theory, art and linguistics, to chemistry, biology and medicine and just about anywhere numbers are found. The topics covered include many areas of mathematics from simple arithmetic to advanced analysis and one or two unexpected topics.					
Hinweise	Bei diesem Kurs handelt es sich um einen Online-Kurs.					

### Francais des affaires A (2 SWS)

1103330	Mo 08:00 - 10:00	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	SR 410 / Neue Uni	Croissant	
Inhalt	Les différents types d'entreprises, leurs fonctionnements, les secteurs d'activités et leurs organisations (croissance et disparition) seront abordés lors de ce cours. Nous verrons aussi comment poser sa candidature à un poste, les différentes sortes de contrats, les conflits, le chômage ?					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### Français pour les sciences humaines A (2 SWS)

1103340	Mi 12:00 - 14:00	wöchentl.	28.10.2009 - 10.02.2010	107 / ZSM	Apostoiu	
Inhalt	Ce cours s'adresse à tous les étudiants désireux d'axer leur apprentissage de la langue française dans un domaine de spécialité, à savoir les sciences humaines mais aussi à tous ceux désirant pratiquer leur français. Le cours s'oriente sur la pratique de la réception, de l'interaction et de la production orales et écrites.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### Curso intermedio (4 SWS)

1104200	Mo 10:00 - 12:00	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	101 / ZSM	01-Gruppe	Fernández
	Mi 10:00 - 12:00	wöchentl.	28.10.2009 - 10.02.2010	103 / ZSM	01-Gruppe	Fernández
	Di 18:00 - 20:00	wöchentl.	27.10.2009 - 09.02.2010	103 / ZSM	02-Gruppe	Curbelo
	Do 18:00 - 20:00	wöchentl.	29.10.2009 - 11.02.2010	104 / ZSM	02-Gruppe	Curbelo
Inhalt	Continuación de Spanisch 3 . El curso se basa en un enfoque por tareas, en un trabajo de carácter comunicativo y equilibrado de las destrezas lingüísticas, sin descuidar la reflexión formal de la lengua, la adquisición de vocabulario adecuado ni los aspectos culturales e interculturales; todo ello a un nivel intermedio, con el objetivo de preparar a los alumnos para que se acerquen a un nivel mínimo de movilidad según recomienda el Consejo de Europa. Este curso se sitúa entre los niveles B1 y B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					
Literatur	Aula 4 (Klett Verlag)					

### Taller de lectura (2 SWS)

1104202	Mo 14:30 - 16:00	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	102 / ZSM	Rodríguez	
Inhalt	En este curso se hará hincapié en la lectura de diferentes tipos de textos, trabajando diferentes estrategias, sin descuidar las otras destrezas lingüísticas. Se leerán, por ejemplo, textos periodísticos, literarios, divulgativos, etc. El curso se orienta según el nivel B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, nivel mínimo de movilidad según el Consejo de Europa.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### Taller de escritura (2 SWS)

1104204	Fr 10:00 - 11:30	wöchentl.	30.10.2009 - 12.02.2010	101 / ZSM	Curbelo/ Fernández	
Inhalt	En este curso nos dedicaremos a la escritura de diferentes tipos de textos (argumentativos, descriptivos, académicos, etc), trabajando diferentes técnicas, sin descuidar las otras destrezas lingüísticas. El curso se orienta según el nivel B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, nivel mínimo de movilidad según el Consejo de Europa.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### Español académico (2 SWS)

1104206	Mo 10:00 - 11:30	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	102 / ZSM	Ramos	
Inhalt	En este curso practicaremos a nivel superior las diferentes destrezas lingüísticas y las competencias académicas que son necesarias tanto para realizar estudios en España o Latinoamérica como para integrarnos en el mundo laboral. El curso se orienta según el nivel B2 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas, nivel mínimo de movilidad según el Consejo de Europa. La mitad del curso tendrá lugar a través de clases presenciales y la otra mitad a través de la plataforma de aprendizaje WueCampus.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### Curso de cultura (2 SWS)

1104310	Mo 16:00 - 17:30	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	103 / ZSM	Rodríguez	
Inhalt	Los objetivos de este curso son adquirir y ampliar conocimientos geográficos, culturales, económicos y sociopolíticos de los diferentes países de Latinoamérica al mismo tiempo que ampliar los conocimientos de la lengua española a un nivel avanzado.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### Competencia intercultural (2 SWS)

1104320	Di 10:00 - 11:30	wöchentl.	27.10.2009 - 09.02.2010	102 / ZSM	Ramos	
Inhalt	En este curso estudiamos valores que tienen importancia en las diferentes culturas y los describimos desde el punto de vista intercultural, es decir, partiendo de la propia cultura, observando cómo funcionan en otras e intentando buscar explicaciones para posibles conflictos interculturales, centrándonos en las culturas hispanohablantes. También describimos valores culturales importantes en los países hispanohablantes. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### Español para la empresa y el trabajo A (2 SWS)

1104330	Mo 10:00 - 12:00	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	107 / ZSM	Paredes-Chanca	
Inhalt	"En este curso practicaremos a nivel superior las diferentes destrezas lingüísticas y las competencias profesionales que son necesarias para integrarnos al mundo laboral, orientándonos según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Este curso es adecuado no sólo para alumnos de Ciencias Económicas o Empresariales, sino para estudiantes de todas las facultades, ya que se tendrán en cuenta los intereses temáticos de los participantes."					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					

### Español para las Humanidades A (2 SWS)

1104340	Mo 12:00 - 13:30	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	102 / ZSM	Ramos
Inhalt	En este curso se trabajarán destrezas orales y escritas relacionadas con el ámbito temático de las Humanidades. El objetivo es que los alumnos sean capaces de comprender, interpretar y escribir textos de estas disciplinas. El curso se orienta según el nivel C1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas y está dirigido no sólo a alumnos de asignaturas relacionadas con las Humanidades, sino para estudiantes de todas las facultades, ya que se tendrán en cuenta los intereses temáticos de los participantes				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>				

### Corso intermedio (4 SWS)

1105200	Di 12:00 - 14:00	wöchentl.	27.10.2009 - 09.02.2010	102 / ZSM	Bonafaccia
	Fr 12:00 - 14:00	wöchentl.	30.10.2009 - 12.02.2010	102 / ZSM	Bonafaccia
Inhalt	In questo corso partiamo dalle competenze acquisite nel corso Italianisch 3 e ci avviamo verso un livello intermedio B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue. Il corso è pensato per esercitare le abilità linguistiche (ascoltare, leggere, parlare, scrivere) lavorando su temi riguardanti la cultura e la società italiana.				
Hinweise	"Italienisch 3" bestanden oder C-Test.				
Literatur	Contatto 2 B, Loescher Verlag (vorrätig bei Schöningh / Hubland)				

### Competenze comunicative A (2 SWS)

1105202	Do 14:00 - 16:00	wöchentl.	29.10.2009 - 11.02.2010	107 / ZSM	Bonafaccia
Inhalt	Questo corso è la continuazione del corso intermedio ed è pensato per raggiungere una competenza comunicativa orientata al livello B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue. Nel corso si esercitano le abilità linguistiche lavorando su temi della cultura e della società italiana.				
Hinweise	"Corso intermedio" bestanden oder C-Test.				
Literatur	Contatto 2B, Loescher-Verlag. Nur bei der Buchhandlung Schöningh am Hubland erhältlich.				

### Italiano per lo studio (2 SWS)

1105206	Mi 18:00 - 20:00	wöchentl.	28.10.2009 - 10.02.2010	102 / ZSM	Esposito/Radatti Böhmer
Inhalt	Durante il corso si esercitano le competenze accademiche (fare una presentazione orale, scrivere testi riassuntivi e argomentativi, ecc.) e si acquisiscono le conoscenze riguardanti il sistema universitario italiano. Il fine del corso è mettere gli studenti in grado di orientarsi nel sistema universitario e partecipare attivamente alla vita accademica italiana.				
Hinweise	"Corso intermedio" bestanden oder C-Test				

### Schwedisch 1 (4 SWS)

1106100	Mi 15:00 - 18:30	wöchentl.	28.10.2009 - 10.02.2010	101 / ZSM	01-Gruppe	von Bahr
	Fr 14:00 - 17:30	wöchentl.	30.10.2009 - 12.02.2010	202 / ZSM	02-Gruppe	Broermann
Inhalt	Der Kurs richtet sich an Studierende ohne Vorkenntnisse. Ziel des Kurses ist es, in Alltagssituationen mündlich und schriftlich kommunizieren zu können. Dafür werden aktive (Sprechen, Schreiben) und passive (Hören, Lesen) Sprachfähigkeiten erlernt sowie interkulturelle und landeskundliche Kenntnisse vermittelt. Darin eingebettet werden die grundlegende Grammatik und der Wortschatz trainiert.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					
Literatur	Rivstart A1+A2 Textbok (Natur & Kultur)					

### Schwedisch 2 (4 SWS)

1106102	Mi 08:00 - 10:00	wöchentl.	28.10.2009 - 10.02.2010	202 / ZSM	01-Gruppe	Walus
	Fr 08:00 - 10:00	wöchentl.	30.10.2009 - 12.02.2010	206 / ZSM	01-Gruppe	Walus
	Mi 11:00 - 13:00	wöchentl.	28.10.2009 - 10.02.2010	202 / ZSM	02-Gruppe	Walus
	Fr 10:00 - 12:00	wöchentl.	30.10.2009 - 12.02.2010	206 / ZSM	02-Gruppe	Walus
Inhalt	Kursen bygger på Schwedisch 1. Kursens mål är att fördjupa och utvidga deltagarnas muntliga och skriftliga kommunikationsförmåga i de flesta vardagssituationer. Härvid övas alla fyra språkkunskapsområden: tala, skriva, höra och läsa. Förutsättningen för en adekvat språkanvändning i olika situationer är förtrogenhet med grundläggande grammatik och ett basordförråd samt en interkulturell sensibilitet med kunskaper om det svenska samhället och det nordiska språkområdet. Allt detta övas muntligt och skriftligt under kursen.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					
Literatur	Rivstart A1+A2 Textbok (Natur & Kultur)					

### Schwedisch 3 (2 SWS)

1106104	Mi 10:00 - 12:00	wöchentl.	28.10.2009 - 10.02.2010	101 / ZSM	01-Gruppe	von Bahr
	Mi 12:00 - 14:00	wöchentl.	28.10.2009 - 10.02.2010	101 / ZSM	02-Gruppe	von Bahr
Inhalt	Kursen bygger på Schwedisch 2. Kursens mål är att utveckla deltagarnas kommunikationsförmåga så att de förfogar över språkliga färdigheter som gör det möjligt för dem att agera i vardagssituationer och även i ett antal situationer utöver det vardagliga. För att uppnå detta övas färdigheterna i att tala, skriva, höra och läsa vidare och kunskaperna om det svenska samhället och det nordiska språkområdet fördjupas. Behärskningen av den grundläggande grammatiken och basordförrådet ska bilda en fast grund för en effektiv kommunikation och vidare studier i språket.					
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>					
Literatur	Rivstart B1+B2 Textbok (Natur & Kultur)					

### Fördjupningskurs (4 SWS)

1106200	Do 12:00 - 15:30	wöchentl.	29.10.2009 - 11.02.2010	202 / ZSM	Broermann
Inhalt	Kursen bygger på Schwedisch 3. Deltagarna förutsätts behärska grundläggande grammatik och basordförråd som fördjupas vidare. Deltagarna övar sin skriftliga och muntliga förståelseförmåga med hjälp av autentiska texter av olika typer, både konkreta och abstrakta, allmänna och specialiserade. De övar sig dessutom i att samtala aktivt med spontanitet, gott språkligt flyt och naturligt uttal. De lär sig att producera texter för olika ändamål, använda ett utvidgat ordförråd och härvid beakta olika stilfaktorer.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>				
Literatur	Rivstart B1&B2 Textbok (Natur & Kultur)				

### Språkliga färdigheter A (2 SWS)

1106202	Fr 12:00 - 13:30	wöchentl.	30.10.2009 - 12.02.2010	202 / ZSM	Broermann/Walus
Inhalt	På denna kurs tränas de muntliga språkfärdigheterna tala och lyssna intensivt med hjälp av olika arbetsformer (t.ex. diskussioner, debatter, kortare föredrag, rollspel, hörförståelseövningar). Materialet består av autentiskt ljud- och textmaterial från TV, radio, film, ljudböcker, hörspele, printmedier osv. som fungerar som underlag både för egen språkproduktion som för hörförståelseövningar. Valet av kursmaterial ska bidra till att deltagarna får möjlighet att vidare bekanta sig med det svenska och nordiska samhället och kulturen i de nordiska länderna.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>				
Literatur	Wird von der Lehrkraft zur Verfügung gestellt.				

### Akademiska färdigheter (2 SWS)

1106206	Mo 16:00 - 17:30	wöchentl.	26.10.2009 - 08.02.2010	101 / ZSM	Broermann
Inhalt	På denna kurs övas muntliga, skriftliga och sociokulturella färdigheter som används speciellt i akademiska sammanhang, bl.a. presentationer, gruppdiskussioner, muntliga och skriftliga referat, anteckningar, protokoll, uppsatsskrivning. Dessutom förmedlas interkulturella kunskaper och kännedom om samhälle, utbildningsväsende osv. i Sverige och de andra nordiska länderna. Kursens mål är att deltagarna skaffar sig kunskaper och färdigheter som är relevanta för universitetsstudier på målspråket svenska.				
Hinweise	Alle Termine und unsere Hinweise zur Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage: <a href="http://www.zfs.uni-wuerzburg.de">http://www.zfs.uni-wuerzburg.de</a>				
Literatur	Wird von der Lehrkraft zur Verfügung gestellt.				

### Japanisch 2 (4 SWS)

1107102	Di 08:00 - 10:00	wöchentl.	27.10.2009 - 19.02.2010		Sotomura
	Fr 08:00 - 10:00	wöchentl.	30.10.2009 - 19.02.2010		Sotomura

### Japanisch 3 (4 SWS)

1107104	- 09:15 - 12:30	Block	08.03.2010 - 26.03.2010		Sotomura
---------	-----------------	-------	-------------------------	--	----------

## Veranstaltungen Geophysik

### Einführung in die Physik des Systems Erde (3 SWS)

0410214	Mi 18:00 - 19:30	wöchentl.	28.10.2009 - 07.02.2010		Zimanowski
09-BFA3-1	- -				

### Methoden der angewandten Geophysik (3 SWS)

0410216	Mi 19:30 - 21:00	wöchentl.	28.10.2009 - 07.02.2010		Büttner/Ernstson/ Zimanowski
09-BFA3-2					

## Veranstaltungen Jura

### Einführung in die Rechtswissenschaft (2 SWS)

0203000	Mo 14:00 - 16:00	wöchentl.	19.10.2009 - 12.02.2010	SE 308A / Alte Uni	
---------	------------------	-----------	-------------------------	--------------------	--

## Veranstaltungen Universitätsbibliothek

**Informationskompetenz für Studierende der Naturwissenschaften, <b>Basiskurs</b> (0.5 SWS)**

1200500	Mo 09:00 - 13:30	Einzel	22.03.2010 - 22.03.2010	Zi. 037 / Bibliothek	01-Gruppe	Ilg
41-IK-NW1	Mo 09:00 - 13:30	Einzel	29.03.2010 - 29.03.2010	Zi. 037 / Bibliothek	01-Gruppe	
Inhalt	Vermittlung von Informationskompetenz im wissenschaftlichen Kontext: - Recherchestrategien und -hilfsmittel - Umgang mit den elektronischen Informationsmitteln der Bibliothek - fachspezifische Informationsquellen der Naturwissenschaften: Datenbanken und Zeitschriften - Recherche im Internet und in Suchmaschinen - Überblick über studiumsbegleitende Informationsmittel wie z. B. E-Learning - Literaturverwaltung					
Hinweise	Einzelne Phasen des Moduls werden fachspezifische Schwerpunkte besitzen, die sich nach Möglichkeit an den einzelnen Disziplinen der Naturwissenschaften orientieren.					
Nachweis	Klausur. Der genaue Termin wird spätestens drei Wochen vorab ortsüblich bekanntgegeben. Anmeldung unter "Prüfungsverwaltung" erforderlich.					
Zielgruppe	Studierende der BA-Studiengänge aus den Naturwissenschaften (u.a. Physik, Chemie, Mathematik, Technologie der Funktionswerkstoffe, Nanostrukturtechnik)					

**Informationskompetenz für Studierende der Naturwissenschaften, <b>Aufbaumodul</b> (1.5 SWS)**

1200560	Do 15:15 - 16:45	wöchentl.	26.11.2009 - 11.02.2010	Zi. 037 / Bibliothek	Ilg	
41-IK-NW2						
Inhalt	Vermittlung von Informationskompetenz im wissenschaftlichen Kontext: - Vertiefung einzelner Inhalte des Basismoduls, u.a. die fachspezifische Datenbankrecherche - Wissenschaftliches Publikations- und Informationswesen in den Naturwissenschaften - fachspezifische Werkzeuge der Informationserschließung, z.B. Klassifikationen - neuere web-basierte Informations- und Kommunikationsanwendungen - Recherche nach fachtypischen Fakteninformationen (z.B. Substanzen, physikalische Daten) - berufsorientierte Informationsrecherche - Urheberrecht und Zitation - Elektronisches Publizieren					
Hinweise	Einzelne Phasen des Moduls werden fachspezifische Schwerpunkte besitzen, die sich nach Möglichkeit an den einzelnen Disziplinen der Naturwissenschaften orientieren.					
Voraussetzung	Achtung: Erfolgreiche Teilnahme am Basismodul Informationskompetenz für Studierende der Naturwissenschaften, Veranstaltungsnummer: 1200500.					
Nachweis	Klausur. Der genaue Termin wird vorab ortsüblich bekanntgegeben. Anmeldung unter "Prüfungsverwaltung" erforderlich.					
Zielgruppe	Bachelor-Studierende der Naturwissenschaften					

