

Spezielle Ordnung für den Master-Studiengang Mathematik Anlage 3: Nebenfachordnung In der Fassung des 7. Beschlusses vom 15.07.2015	06.11.2006	7.36.07 Nr. 3	S. 1
---	------------	---------------	------

Nebenfachordnung

Inhaltsverzeichnis

I. Allgemeine Bestimmungen	1
II. Bestimmungen für die einzelnen Fächer	1
Chemie	1
Informatik	2
Philosophie	5
Theoretische Physik	5
Experimentelle Physik	5
Wirtschaftswissenschaften	6

I. Allgemeine Bestimmungen

- 1) Das Nebenfach zum Master-Studium Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 18 CP.
- 2) Mögliche Nebenfächer sind insbesondere Chemie, Informatik, Philosophie, Experimentelle Physik, Theoretische Physik, Wirtschaftswissenschaften. Andere Nebenfächer als diese sind in Ausnahmefällen nach Vereinbarung mit der/dem Prüfungsausschuss-Vorsitzenden möglich. Ein Bezug zur Mathematik sollte in den gewählten Fächern deutlich sein.
- 3) Für die Wahl eines Nebenfaches im Master-Studiengang ist empfehlenswert, aber nicht unbedingt Voraussetzung, dass dies auch in einem vorausgegangenen Bachelor-Studiengang als Nebenfach gewählt wurde. In jedem Fall setzt das Nebenfachstudium im Master-Studiengang Kenntnisse voraus, die in etwa dem Studium desselben Nebenfaches im Bachelor-Studiengang entsprechen.
- 4) Die konkreten Anforderungen sind nachstehend für jedes oben explizit genannte Nebenfach einzeln aufgelistet. Andere Module bzw. Veranstaltungen als die angegebenen können auf Antrag zugelassen werden. Für Fächer mit Wahlmöglichkeiten ist eine beispielhafte Auswahl von Modulen angegeben, welche die Studierbarkeit zeigt.

II. Bestimmungen für die einzelnen Fächer

Chemie

Das Nebenfach Chemie im Master-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 18 CP aus dem Kerncurriculum II oder dem Vertiefungsstudium des Bachelor-Studienganges Chemie.

Zu beachten ist:

- 1) Manche dieser Veranstaltungen haben Module aus dem Kerncurriculum I zur Voraussetzung, die möglichst bereits im Rahmen des Bachelor-Studiums Mathematik absolviert sein sollten.
- 2) Fast alle Veranstaltungen haben praktische Anteile, so dass die Verfügbarkeit von Plätzen zu prüfen ist.
- 3) Einige Module aus dem Kerncurriculum II oder dem Vertiefungsstudium des Bachelor-Studienganges Chemie geben als Voraussetzung mehrere Module physikalischen Inhaltes an -

Spezielle Ordnung für den Master-Studiengang Mathematik Anlage 3: Nebenfachordnung In der Fassung des 7. Beschlusses vom 15.07.2015	06.11.2006	7.36.07 Nr. 3	S. 2
---	------------	---------------	------

diese vermitteln insbesondere auch Mathematikkenntnisse. Gemäß Absprache mit den Dozenten der Chemie müssen diese Module von Studierenden der Mathematik nicht unbedingt absolviert worden sein.

Es empfiehlt sich, jeweils individuell mit dem Prüfungsausschuss-Vorsitzenden des Chemie-Studiengangs zu vereinbaren, welche Module belegt werden sollten, um die geforderten 18 CP zu erreichen.

Denkbar ist derzeit (WS 13/14) z.B. eine Auswahl aus den folgenden Modulen:

Anorganische Chemie 2 (WiSe, 4 CP), Physikalische Chemie 1 (SoSe, 7 CP), Aktuelle Aspekte der Chemie (SoSe, 4 CP), Chemisches Praktikum (SoSe, 8 CP), Organische Chemie 2 (WiSe, 4 CP).

Informatik

Das Nebenfach Informatik im Master-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von mindestens 18 CP, die aus der folgenden Liste auszuwählen sind:

Automatentheorie und formale Sprachen (8 CP), Datenbanksysteme (8 CP), Methodik des Softwareentwurfs (6 CP), Semantik von Programmiersprachen (6 CP), Praktische Softwaretechnik-Aspekte der Informatik (8 CP), Schwerpunkte der Informatik (6 CP); Methoden der Informatik (8 CP), Spezialvorlesung Informatik (6 CP).

Beispiel

Veranstaltung	Sem.	CP
Praktische Softwaretechnik-Aspekte der Informatik	1 und 2	8
Datenbanksysteme <i>oder</i> Methodik des Softwareentwurfs	3	8 6
Automatentheorie und formale Sprachen <i>oder</i> Semantik von Programmiersprachen	4	8 6
		20 bis 24

Zu den Modulbeschreibungen wird verwiesen auf die Anlage 2 der Studien- und Prüfungsordnung für das Lehramt an Gymnasien, Fach Informatik ([MUG 7.83.00.L3](#)).

Spezielle Ordnung für den Master-Studiengang Mathematik Anlage 3: Nebenfachordnung In der Fassung des 7. Beschlusses vom 15.07.2015	06.11.2006	7.36.07 Nr. 3	S. 3
---	------------	---------------	------

07-I-MA-MDI	Methoden der Informatik		8 CP
Modulbezeichnung	Methoden der Informatik		
Modulcode	07-I-MA-MDI		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Informatik / Institut für Informatik		
Verw. in StG./ Sem.	M.Sc. Mathematik / 1.-4. Semester, L3 Informatik / 5. -8. Semester		
Modulverantwortliche/r:	M. Holzer		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse im Umfang von mindestens drei Modulen aus <i>Grundlagen der Informatik I, II, III und Praktische Einführung in Betriebssysteme und Rechnernetze - Proseminar</i>		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> die in Pflichtmodulen erworbenen Kenntnisse durch ein weiterführendes Spezialthema ergänzen. 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> Ein ausgewähltes Spezialgebiet der Informatik: zum Beispiel Komplexitätstheorie, formale Beschreibungsverfahren, Algorithmen, Datenbanksysteme, Logik, Codierungstheorie, Softwareentwurf, Modellierung, Parallelverarbeitung, Programmiersprachen, Automatentheorie, Kryptographie 		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 4 h pro Woche, Übung: 2 h pro Woche		
Workload insges in Std.	240	Credit-Points 8 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
Aa Präsenzstunden	60 h	30 h	
Ab Vor-/Nachbereit.LN	60 h	60 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfung	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Vorleistungen: 50% der Übungs- und Hausaufgaben erfolgreich lösen, Aufgaben in den Übungen erfolgreich vorrechnen. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Vorlesung und Übung jährlich 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	Vorlesung: unbegrenzt, Übung: 50		
Unterrichtssprache	Deutsch		

Spezielle Ordnung für den Master-Studiengang Mathematik Anlage 3: Nebenfachordnung In der Fassung des 7. Beschlusses vom 15.07.2015	06.11.2006	7.36.07 Nr. 3	S. 4
---	------------	---------------	------

07-I-MA-SPI	Spezialvorlesung Informatik		6 CP
Modulbezeichnung	Spezialvorlesung Informatik		
Modulcode	07-I-MA-SPI		
FB / Fach / Institut	FB 07 / Informatik / Institut für Informatik		
Verw. in StG./ Sem.	M.Sc. Mathematik / 1.-4. Semester, L3 Informatik / 5. -8. Semester		
Modulverantwortliche/r:	M. Holzer, A. Malcher		
Voraus. für Teilnahme	Kenntnisse im Umfang von mindestens drei Modulen aus <i>Grundlagen der Informatik I, II, III und Praktische Einführung in Betriebssysteme und Rechnernetze - Proseminar</i>		
Kompetenzziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> • die in Grundmodulen erworbenen Kenntnisse durch ein weiterführendes Spezialthema ergänzen. 		
Modulinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Ein ausgewähltes Spezialgebiet der Informatik: zum Beispiel Komplexitätstheorie, formale Beschreibungsverfahren, Algorithmen, Datenbanksysteme, Logik, Codierungstheorie, Softwareentwurf, Modellierung, Parallelverarbeitung, Programmiersprachen, Automatentheorie, Kryptographie 		
Lehrveranst. form(en)	Vorlesung: 3 h pro Woche, Übung: 1 h pro Woche		
Workload insges in Std.	180	Credit-Points 6 CP	
davon für: A Lehrveranstaltungen	Vorlesung	Übung	
Aa Präsenzstunden	45 h	15 h	
Ab Vor-/Nachbereit.LN	45 h	45 h	
B Selbstgestaltete Arbeit im Modul			
C Modulprüfung	30 h Vorbereitung und Prüfung		
Modulabschließende Prüfung	Vorleistungen: 50% der Übungs- und Hausaufgaben erfolgreich lösen, Aufgaben in den Übungen erfolgreich vorrechnen. Prüfung: Klausur oder mündliche Prüfung		
Angebotsrhythmus, Dauer in Semestern	Unregelmäßig 1 Semester		
Aufnahme-Kapazität	50		
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch		

Spezielle Ordnung für den Master-Studiengang Mathematik Anlage 3: Nebenfachordnung In der Fassung des 7. Beschlusses vom 15.07.2015	06.11.2006	7.36.07 Nr. 3	S. 5
---	------------	---------------	------

Philosophie

Das Nebenfach Philosophie im Master-Studiengang Mathematik umfasst Module im Umfang von 18 CP, und zwar:

Entweder drei Kernmodule (je 6 CP) aus dem Angebot des Zentrums für Philosophie, die nicht schon im Bachelor-Studium absolviert wurden,

oder zwei Kernmodule (je 9 CP) aus dem Angebot des Zentrums für Philosophie, die nicht schon im Bachelor-Studium absolviert wurden, wobei in jedem Modul eine wissenschaftliche Hausarbeit anzufertigen ist, so dass dieses mit 9 CP (statt 6 CP) bewertet wird.

Bei Studierenden, die den Bachelor-Studiengang Mathematik nicht an der Justus-Liebig-Universität Gießen absolviert haben, muss die inhaltliche Nicht-Überschneidung mit den Veranstaltungen aus dem Bachelor-Studium entsprechend gegeben sein.

Beispiel 1:

Veranstaltung	Sem.	CP
Evolutionäre Anthropologie	1	6
Moralphilosophie	2	6
Angewandte Ethik	3	6
		18

Beispiel 2:

Veranstaltung	Sem.	CP
Evolutionäre Anthropologie mit Hausarbeit	1	9
Angewandte Ethik mit Hausarbeit	2	9
		18

Das Institut für Philosophie kann viele Kernmodule nur alle 4 Semester anbieten, deshalb ist von den Studierenden jeweils die Verfügbarkeit gewünschter Veranstaltungen zu prüfen.

Theoretische Physik

Das Nebenfach Theoretische Physik im Master-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module:

Veranstaltung	Sem.	CP
Nukleare Astrophysik <i>oder</i> Theorie ungeordneter Materialien <i>oder</i> Theorie der Thermodynamik	1	6 6 8
Theorie der Quantenmechanik	2	8
Höhere Quantenmechanik	3	6
		20 bzw. 22

Experimentelle Physik

Das Nebenfach Experimentelle Physik im Master-Studiengang Mathematik umfasst folgende Module:

Veranstaltung	Sem.	CP
Experimentalphysik III	1	6
Experimentalphysik IV	2	6
Fortgeschrittenen-Praktikum	3	8
		20

Spezielle Ordnung für den Master-Studiengang Mathematik Anlage 3: Nebenfachordnung In der Fassung des 7. Beschlusses vom 15.07.2015	06.11.2006	7.36.07 Nr. 3	S. 6
---	------------	---------------	------

Wirtschaftswissenschaften

Das Wahlpflichtfach Wirtschaftswissenschaften im Umfang von 18 CP wird studiert gemäß der Speziellen Ordnung des Fachbereichs 02 - Wirtschaftswissenschaften für das Angebot von Nebenfächern in Studiengängen anderer Fachbereiche vom 13. Juni 2012 ([MUG 7.35.NF.02](#)); der Studienverlaufsplan ist in Anlage 1 der Nebenfachordnung des FB 02, die Modulbeschreibungen sind in Anlage 2 der Nebenfachordnung des FB 02 enthalten.

Dabei ist die Wahl von Modulen zu Mathematik und Statistik ausgeschlossen.