

Der Text dieser Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare, im offiziellen Amtsblatt veröffentlichte Text.

**Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang „Advanced Materials and Processes“ des Elitenetzwerks Bayern
der Technischen Fakultät an der Universität Erlangen-Nürnberg
(FPO MAP-M)
Vom 15. Mai 2006**

Aufgrund von Art. 6 Abs. 1, Art. 81 Abs. 1 Satz 1, Art. 86a Abs. 3 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) und Art. 60 Abs. 6 BayHSchG in Verbindung mit § 57 Abs. 1 der Qualifikationsverordnung (QualV) erlässt die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg folgende Fachprüfungsordnung:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch:

Die Bezeichnung weiblicher und männlicher Personen durch die jeweils maskuline Form in der nachstehenden Satzung bringt den Auftrag der Hochschule, im Rahmen ihrer Aufgaben die verfassungsrechtlich gebotene Gleichstellung von Mann und Frau zu verwirklichen und die für Frauen bestehenden Nachteile zu beseitigen, sprachlich nicht angemessen zum Ausdruck. Auf die Verwendung von Doppelformen oder andere Kennzeichnungen für weibliche und männliche Personen (z.B. Bewerberin/Bewerber) wird verzichtet, um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu wahren. Mit allen im Text verwendeten Personenbezeichnungen sind stets beide Geschlechter gemeint.

Präambel

¹Im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern (ENB) bieten die Universität Erlangen-Nürnberg, die Universität Bayreuth und die Universität Würzburg gemeinsam ein Eliteprogramm in englischer Sprache auf dem Gebiet Advanced Materials and Processes an. ²Mit diesem Programm kann ein besonderer Masterabschluss „Master of Science with Honours“ erworben werden kann. ³Der Abschluss „Master of Science with Honours“ soll über die übliche Masterqualifikation hinaus die hervorragenden Leistungen der Absolventen dokumentieren.

§ 1

Geltungsbereich

(1) ¹Die Fachprüfungsordnung regelt den Zugang zum Masterstudium „Advanced Materials and Processes des Elitenetzwerks Bayern sowie die Durchführung der Masterprüfung. ²Sie ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die Diplom-, Bachelor- sowie Masterprüfungen an der Technischen Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg (DiplProTF) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2

Akademischer Grad

¹Auf Grund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science with honours“ (abgekürzt „M. Sc. (hons.)“) verliehen. ²Der akademische Grad kann auch mit dem Zusatz (FAU Erlangen-Nürnberg) geführt werden.

§ 3

Qualifikation zur Aufnahme in den Elitestudiengang

¹Qualifikationsvoraussetzung zum Masterstudium „Advanced Materials and Processes“ ist ein mit überdurchschnittlichem Erfolg abgeschlossenes Studium des Chemie- und

Bioingenieurwesens, der Werkstoffwissenschaften oder eines vergleichbaren Studienganges sowie eine Zulassung durch die Auswahlkommission des Studienganges entsprechend dem Eignungsfeststellungsverfahren nach **Anlage 1**. ²Die Qualifikation wird nachgewiesen durch ein Zeugnis über

1. die Bachelorprüfung einer deutschen oder ausländischen Universität,
2. die Diplom-, Bachelor- oder Masterprüfung einer deutschen Fachhochschule oder
3. einen anderen vergleichbaren Hochschulabschluss.

³Bewerber müssen zu den zehn v. H. Besten ihres Jahrgangs zählen oder den Abschluss mit einer Gesamtnote nicht schlechter als 1,9 bestanden haben. ⁴Abschlüsse, die mit einem anderen Notensystem bewertet sind, müssen entsprechend umrechenbar sein.

§ 4

Gemeinsame Auswahlkommission

(1) Der gemeinsamen Auswahlkommission gehören an:

1. als Vertreter der Universität Erlangen-Nürnberg je ein Professor des Chemie- und Bioingenieurwesens und der Werkstoffwissenschaften sowie ein wissenschaftlicher Mitarbeiter aus einem dieser Bereiche,
2. als Vertreter der Universität Bayreuth ein Professor der Materialwissenschaft oder der Engineering Science und
3. als Vertreter der Universität Würzburg ein Professor der Nanostrukturtechnik.

(2) Die Mitglieder werden vom Fachbereichsrat der jeweils zuständigen Fakultät auf drei Jahre bestellt; Wiederbestellung ist zulässig.

(3) Die Mitglieder der gemeinsamen Auswahlkommission wählen aus ihrer Mitte den Vorsitzenden und den Stellvertreter.

(4) Die gemeinsame Auswahlkommission entscheidet über die Aufnahme der Bewerber in den Studiengang in Abhängigkeit von der Anzahl der verfügbaren Plätze und gegebenenfalls über ein Ausscheiden.

§ 5

Umfang und Gliederung des Studiums

(1) ¹Im Elitestudiengang Advanced Materials and Processes sind in sieben Modulen Prüfungen, Studienleistungen und eine Masterarbeit im Gesamtumfang von insgesamt 120 ECTS-Punkten zu erbringen. ²Hinzu kommen zwölf Wochen Industriepraktikum, worauf industriepraktische Tätigkeiten angerechnet werden, die vor Eintritt in den Teilstudiengang geleistet wurden. ³Näheres regelt **Anlage 2**.

(2) Die Auswahlkommission legt zu Beginn des Studiums für jeden Studenten individuell die abzulegenden Grundlagenfächer in Abhängigkeit von den Vorkenntnissen fest.

(3) ¹Im Studium des Elitestudiengangs Advanced Materials and Processes muss der Student zwei Studienschwerpunkte aus folgenden vier Studienschwerpunkten wählen:

- Biomaterials and Bioprocessing
- Nanomaterials and Nanotechnology
- Computational Materials Science and Process Simulation
- Advanced Processes

²Die Wahl der Studienschwerpunkte ist spätestens bis zum Ende des ersten Semesters nach Maßgabe der Anzahl der freien Studienplätze und einem Votum der Auswahl-

kommission zu treffen. ³Die schriftliche Bestätigung der Auswahlkommission ist bei Prüfungsanmeldung dem Prüfungsamt vorzulegen.

§ 6

Leistungsnachweise

(1) ¹Leistungsnachweise werden durch die regelmäßige Teilnahme oder soweit vorgeschrieben über benotete Studienleistungen erbracht. ²Der zum Erwerb eines Leistungsnachweises erforderliche Wissensstand (erfolgreiche Teilnahme an einer Lehrveranstaltung) wird insbesondere durch Klausuren, Kolloquien, Referate oder Hausarbeiten nachgewiesen. ³Zu Beginn der Lehrveranstaltung gibt der dafür verantwortliche Hochschullehrer bekannt, welche Leistungen für den Nachweis der erfolgreichen Teilnahme nötig sind.

(2) ¹Die Lehrveranstaltungen im Rahmen der Soft Skills werden jedes Semester individuell mit internen und externen Referenten gestaltet. ²Der Umfang entspricht **Anlage 2**. ³Je nach behandeltem Thema kann die Lehrveranstaltung den Charakter einer Vorlesung, eines Seminars, einer Übung oder eines Projektes haben.

§ 7

Meldung zur Masterprüfung

¹Der Kandidat muss sich so rechtzeitig zur Masterprüfung anmelden, dass er die letzte Einzelfachprüfung in dem dem dritten Fachsemester folgenden Prüfungszeitraum abschließen kann. ²Ausnahmen sind in begründeten Fällen durch den Prüfungsausschuss möglich.

§ 8

Zulassungsvoraussetzung für die Masterprüfung

Dem Antrag auf Zulassung zur Masterprüfung sind die Nachweise der genehmigten Studienschwerpunkte nach § 5 Abs. 3 beizufügen.

§ 9

Umfang und Gliederung der Masterprüfung

(1) Die Masterprüfung besteht aus Prüfungen in den folgenden Fächern:

1. je einer Einzelprüfung in vier Schwerpunktfächern
2. der Masterarbeit.

(2) Prüfungsdauer und Art der Prüfung regelt **Anlage 3**.

(3) Schwerpunktfächer sind die in **Anlage 3** Nr. 2 angegebenen Fächer der zwei gewählten Studienschwerpunkte.

(4) ¹Der Kandidat kann sich in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer). ²Die Aufnahme der Noten dieser Prüfungen in das Zeugnis ist in der DiplPrOTF geregelt.

§ 10

Bestehen der Masterprüfung, Ausscheiden aus dem Studiengang

(1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die Module M1 bis M6 bestanden sind und die Masterarbeit (Modul 7) wenigstens mit ausreichend bewertet ist.

(2) Ein aus mehreren Leistungen zusammengesetztes Modul (Module 1 bis 6) ist bestanden, wenn alle Studien- und Prüfungsleistungen wenigstens ausreichend benotet sind beziehungsweise die erfolgreiche Teilnahme nachgewiesen ist.

(3) ¹Eine Wiederholung nicht ausreichend benoteter Studien- und Prüfungsleistungen ist im Elitestudiengang Advanced Materials and Processes eingeschränkt. ²Nur in jeweils einem Fach ist eine einmalige Wiederholung der Studien- beziehungsweise Prüfungsleistung möglich. ³Nicht erfolgreich erbrachte Studien- beziehungsweise Prüfungsleistungen in jeweils mehr als einem Fach führen zum Ausscheiden aus dem ENB-Programm. ⁴In diesem Falle werden im Elitestudiengang Advanced Materials and Processes erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen auf das Studium des Masterstudienganges Chemie- und Bioingenieurwesen beziehungsweise Werkstoffwissenschaften angerechnet, soweit dies nach der einschlägigen Fachprüfungsordnung zu vertreten ist. ⁵Beim Ausscheiden ist der Student von einem Mitglied der Auswahlkommission über den weiteren Studienverlauf zu beraten.

§ 11

Zulassungsvoraussetzungen für die Masterarbeit

Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist,

1. dass die Module M1 bis M6 bestanden sind und
2. dass der Nachweis eines von der Auswahlkommission anerkannten Industriepraktikums von insgesamt zwölf Wochen vorliegt.

§ 12

Masterarbeit

(1) Das Thema der Masterarbeit wird von Professoren oder hauptberuflich im Universitätsdienst beschäftigten Hochschullehrern ausgegeben, die im Teilstudiengang Advanced Materials and Processes des Elitenetzwerkes Bayern tätig sind.

(2) Die Bearbeitungsdauer der Masterarbeit ist auf sechs Monate begrenzt.

(3) Die Masterarbeit wird in englischer Sprache abgefasst.

§ 13

Bewertung der Leistungen

(1) In die Ermittlung der Gesamtnote der Masterprüfung gehen ein die Noten

1. der benoteten Studienleistungen nach **Anlage 2** mit dem halben Gewicht ihrer Leistungspunkte sowie
2. der Prüfungen und der Masterarbeit nach **Anlage 2** mit dem Gewicht ihrer Leistungspunkte.

(2) Das Zeugnis nennt die Module M1 bis M7 mit:

1. den Prüfungsfächern und benoteten Studienleistungen nach **Anlage 2**
2. dem Thema der Masterarbeit und die zugehörigen Noten.

(3) Das Zeugnis wird in deutscher und in englischer Sprache ausgestellt.

§ 14

Inkrafttreten

Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft.

Anlage 1: Eignungsfeststellungsverfahren

(1) Die Eignung eines Bewerbers für das Elitestudium wird von der gemeinsamen Auswahlkommission festgestellt.

(2) ¹Anträge auf Zulassung zum Eignungsfeststellungsverfahren sind jeweils für das kommende Wintersemester bis spätestens zum 15. Juli eines Jahres an den Vorsitzenden der Auswahlkommission zu stellen. ²Bis zu diesem Datum nicht vorliegende Nachweise können innerhalb einer Frist, die von der Auswahlkommission gesetzt wird, nachgereicht werden.

(3) Dem Antrag ist beizufügen:

Tabellarischer Lebenslauf.

Unterlagen zum Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen nach § 3.

Schriftliche Begründung von max. zwei DIN-A4 Seiten für die Wahl des Elitestudienganges Advanced Materials and Processes an der Universität Erlangen-Nürnberg, in der der Bewerber darlegt, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen er sich für den Elitestudiengang Advanced Materials and Processes an der Universität Erlangen-Nürnberg besonders geeignet hält.

Empfehlungsschreiben von zwei Hochschullehrern aus dem bisherigen Studium.

(4) ¹Der Bewerber muss an einem Gespräch mit zwei Hochschullehrern aus dem Elitestudiengang „Advanced Materials and Processes“ teilnehmen. ²Die Hochschullehrer werden jeweils von der Auswahlkommission bestimmt. ³Das Gespräch soll zeigen, ob der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. ⁴Es erstreckt sich auf die Grundkenntnisse des Fachgebiets Chemie- und Bioingenieurwesen beziehungsweise Werkstoffwissenschaften.

(5) Die Eignung ist festgestellt, wenn die Mehrheit der Mitglieder der Auswahlkommission und die beiden Hochschullehrer, die das Bewerbungsgespräch geführt haben, der Zulassung zustimmen.

(6) Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den Elitestudiengang „Advanced Materials and Processes“ nicht erbracht haben, können sich nicht noch einmal bewerben.

Anlage 2: Prüfungs- und Studienleistungen und Leistungspunkte

| Module | | | Prüfungsleistungen | Studienleistungen | | Umfang in SWS | | ECTS-Punkte |
|--------|---------------------|------|---|--------------------|---|---------------|-------------|-----------------|
| Nr. | Bezeichnung | ECTS | | benotet | durch erfolgreiche Teilnahme nachgewiesen | V+Ü | P | Leistungspunkte |
| M1 | Grundlagen | 19,0 | | Grundlagenfächer | 10 | | 15,0 | |
| | | | | Praktikum 1 | | 4 | 4,0 | |
| M2 | Allgemeine Fächer A | 10,0 | | Kernfach 1 | 1 | | 1,5 | |
| | | | | Kernfach 2 | 1 | | 1,5 | |
| | | | | Kernfach 3 | 1 | | 1,5 | |
| | | | | Kernfach 4 | 1 | | 1,5 | |
| | | | | Soft Skills 1 | 4 | | 4,0 | |
| M3 | Allgemeine Fächer B | 11,0 | | Kernfach 5 | 1 | | 1,5 | |
| | | | | Kernfach 6 | 1 | | 1,5 | |
| | | | | Kernfach 7 | 1 | | 1,5 | |
| | | | | Kernfach 8 | 1 | | 1,5 | |
| | | | | Soft Skills 2 | 5 | | 5,0 | |
| M4 | Schwerpunkt A | 20,0 | | Schwerpunktfach 1 | 4 | | 6,0 | |
| | | | | Schwerpunktfach 2 | 4 | | 6,0 | |
| | | | | Praktikum 2 | | 4 | 4,0 | |
| | | | | Projektarbeit 1 | 4 | | 4,0 | |
| M5 | Schwerpunkt B | 12,5 | | Schwerpunktfach 3 | 5 | | 7,5 | |
| | | | | Soft Skills 3 | 5 | | 5,0 | |
| M6 | Schwerpunkt C | 17,5 | | Schwerpunktfach 4 | 5 | | 7,5 | |
| | | | | Projektarbeit 2 | 5 | | 5,0 | |
| | | | | Projektierungskurs | 5 | | 5,0 | |
| M7 | Masterarbeit | 30,0 | Masterarbeit | | | | 30,0 | |
| | | | Summe Prüfungsleistungen: | | | 18 | | 57,0 |
| | | | Summe der benoteten Studienleistungen: | | | 8 | | 12,0 |
| | | | Summe der unbenoteten Studienleistungen: | | | 38 | 8 | 51,0 |
| | | | Gesamtsumme: | | | 64 | 8 | 120,0 |
| | | | | | 72 SWS | | ECTS-Punkte | |

Anlage 3: Kern- und Schwerpunktfächer

3.1 Kernfächer

| Nr. | Bezeichnung |
|-----|--|
| 1 | Basics in Biomaterials and Bioprocessing 1 |
| 2 | Basics in Nanomaterials and Nanotechnology 1 |
| 3 | Basics in Computational Materials Science and Process Simulation 1 |
| 4 | Basics in Advanced Processes 1 |
| 5 | Basics in Biomaterials and Bioprocessing 2 |
| 6 | Basics in Nanomaterials and Nanotechnology 2 |
| 7 | Basics in Computational Materials Science and Process Simulation 2 |
| 8 | Basics in Advanced Processes 2 |

3.2 Schwerpunktfächer

| | Studienschwerpunkte | | | |
|---|----------------------------------|------------------------------------|--|----------------------|
| | Biomaterials and Bioprocessing | Nanomaterials and Nanotechnology | Computational Materials Science and Process Simulation | Advanced Processes |
| Schwerpunktfach 1 und Schwerpunktfach 2 | Biomaterials and Bioprocessing 1 | Nanomaterials and Nanotechnology 1 | Computational Materials Science and Process Simulation 1 | Advanced Processes 1 |
| Schwerpunktfach 3 und Schwerpunktfach 4 | Biomaterials and Bioprocessing 2 | Nanomaterials and Nanotechnology 2 | Computational Materials Science and Process Simulation 2 | Advanced Processes 2 |

| Nr. | Bezeichnung | Prüfungsdauer in Minuten (s=schriftlich/ m=mündlich) |
|-----|--|--|
| | Biomaterials and Bioprocessing 1 | ca. 30 (m) |
| | Biomaterials and Bioprocessing 2 | ca. 30 (m) |
| | Nanomaterials and Nanotechnology 1 | ca. 30 (m) |
| | Nanomaterials and Nanotechnology 2 | ca. 30 (m) |
| | Computational Materials Science and Process Simulation 1 | ca. 30 (m) |
| | Computational Materials Science and Process Simulation 2 | ca. 30 (m) |
| | Advanced Processes 1 | ca. 30 (m) |
| | Advanced Processes 2 | ca. 30 (m) |