Studien- und Prüfungsordnung

Master of Science

Polymer Science

AMBl

Studien- und Prüfungsordnung 40/2014

Originalquelle: Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin (AMBl),
https://www.tu.berlin/go871

Studienordnung für den gemeinsamen Masterstudiengang Polymer Science der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin und der Universität Potsdam

Vom 7. Juni 2013

Präambel

Aufgrund von § 74 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378) i. V. m. § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen Nr. 24/1998) und § 23 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin vom 28. Juni 2011 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 16/2011) und § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin (Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin Nr. 2/2006) sowie §§ 18 Abs. 1, 2; 21 Abs. 1, 2 i. V. m. §§ 69 Abs. 1 S. 2 und 70 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) vom 18. Dezember 2008 (GVBl. I S. 318), zuletzt geändert am 11. Februar 2013 (GVBl. I, Nr. 4, S. 9), i. V. m. Artikel 21 Abs. 2 Nr. 1 der Grundordnung der Universität Potsdam vom 17. Dezember 2009 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam Nr. 4/2010, S. 60), zuletzt geändert am 27. Februar 2013 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam Nr. 4/2013, S. 116), hat die Gemeinsame Kommission des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin, der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften und der Fakultät Prozesswissenschaften der Technischen Universität Berlin sowie der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam am 7. Juni 2013 die folgende Studienordnung für den gemeinsamen Masterstudiengang Polymer Science erlassen:[1]

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Geltungsbereich

§ 2 Qualifikationsziele

§ 3 Studieninhalte

§ 4 Aufbau und Gliederung

§ 5 Lehr- und Lernformen

§ 6 Studienberatung und Studienfachberatung

§ 7 Auslandsstudium

§ 8 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Anlagen

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

[1] Das Präsidium der Freien Universität Berlin hat die vorliegende Ordnung am 27. August 2013 bestätigt. Das Präsidium der Humboldt-Universität zu Berlin hat die vorliegende Ordnung am 22. Oktober 2014 bestätigt. Das Präsidium der Technischen Universität Berlin hat die vorliegende Ordnung am 27. Mai 2014 bestätigt. Der Präsident der Universität Potsdam hat diese Ordnung am 28. Februar 2014 genehmigt.

§1
Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt und Aufbau des gemeinsamen Masterstudiengangs „Polymer Science“ des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin, der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften und der Fakultät Prozesswissenschaften der Technischen Universität Berlin sowie der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam (Masterstudiengang) auf Grundlage der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang vom 7. Juni 2013.

(2) Für die an der Humboldt-Universität zu Berlin angebotenen Module gilt diese Ordnung in Verbindung mit der Fächerübergreifenden Satzung zur Regelung von Zulassung, Studium und Prüfung der Humboldt-Universität zu Berlin (ZSP-HU) in der jeweils geltenden Fassung. Für die an der Technischen Universität Berlin angebotenen Module gilt diese Ordnung in Verbindung mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO-TU) in der jeweils geltenden Fassung. Für die an der Universität Potsdam angebotenen Module gilt diese Ordnung in Verbindung mit der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (BAMA-O-UP) in der jeweils geltenden Fassung.

(3) Es handelt sich um einen konsekutiven forschungsorientierten Masterstudiengang gemäß § 23 Abs. 3 Nr. 1 a) BerlHG.

§ 2
Qualifikationsziele

(1) Die Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiengangs besitzen erweitertes und vertieftes Wissen in allen Themenfeldern der Polymerwissenschaften und beherrschen eines der Themengebiete Polymer-Chemie, Polymer-Physik oder Polymer-Technologie aufgrund der getroffenen Wahl in stärkerem und spezialisiertem Maße. Sie kennen die Terminologien, Besonderheiten und Grenzen der Polymerwissenschaften und können ihr fachliches Verständnis auf neue Problemstellungen und Situationen anwenden, auch in einem interdisziplinären Kontext. In ausgewählten Bereichen haben sie Kenntnisse und praktische Fertigkeiten des jeweils aktuellen Forschungsstands. Sie können polymerwissenschaftliche Problemstellungen analysieren und kritisch beurteilen, eigenständig Lösungsstrategien entwickeln und deren Auswirkungen in einem umfassenderen Kontext einschätzen.

(2) Die Absolventinnen und Absolventen können eigenverantwortlich handeln und sich Wissen selbständig aneignen. Sie können kreative Lösungen für chemische, physikalische oder technologische Fragestellungen innerhalb der Polymerwissenschaften entwickeln und haben die zur Lösung notwendige Ausdauer. Sie können Wissen vernetzen und dabei auch interdisziplinäre Aspekte berücksichtigen. Sie können Projektergebnisse mündlich und schriftlich – vor allem in englischer Sprache – schlüssig präsentieren und erklären. Sie können Hypothesen formulieren, kritisch überprüfen und argumentativ vertreten. Sie können unter Berücksichtigung von Gender- und Diversityaspekten im Team zielorientiert kommunizieren und kooperieren.

(3) Die Absolventinnen und Absolventen sind qualifiziert für eine berufliche Karriere im wissenschaftlichen und industriellen Arbeitsgebiet der Polymere, für eine Promotion in

der Chemie, Physik oder den Ingenieurwissenschaften, eine Tätigkeit in der Forschung und Entwicklung, der Verfahrens- und Anwendungstechnik, der Produktion und Analytik oder können eine eigene Existenz gründen. Weiterhin sind sie für Tätigkeiten im Patentwesen, im Wissensmanagement, in Marketing und Vertrieb, im Bildungswesen, im Management, im IT-Bereich, im Consulting oder im Medienbereich qualifiziert.

§ 3
Studieninhalte

(1) Makromolekulare Substanzen spielen als Kunst-, Wirk- und Werkstoffe in allen Lebensbereichen eine wichtige, oft unverzichtbare Rolle. Entsprechend umfassen die Polymerwissenschaften als wesentlich anwendungsorientierte Querschnittswissenschaft alle Aspekte der Untersuchung, Beschreibung, Herstellung, Verarbeitung und Anwendung polymerer Werkstoffe und makromolekularer Substanzen mit den Methoden der Chemie, der Physik und der Ingenieurwissenschaften. Gegenstand des Masterstudiengangs sind dem aktuellen Forschungsstand entsprechende Konzepte und experimentelle und theoretische Methoden der Polymer-Chemie, Polymer-Physik und Polymer-Technologie, insbesondere hinsichtlich der Charakterisierung von Polymeren, Polymerisationsreaktionen und der zugrundeliegenden Mechanismen, des Verhaltens von Polymeren in homogenen und heterogenen Phasen und an Grenzflächen, der Darstellung von Polymeren im Labor- bis Industriemaßstab, der Materialeigenschaften von polymeren Werkstoffen, der Verarbeitung von Polymeren, der Anwendung von Polymeren sowie der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aspekte der Polymerwissenschaften. In Praktika und Forschungsprojekten werden experimentelle Techniken erlernt und exemplarisch auf aktuelle Forschungsthemen angewendet. Innerhalb der Fächer Chemie, Physik und Ingenieurwissenschaften bietet der Masterstudiengang im Wahlbereich weitere Möglichkeiten zur interdisziplinären Verknüpfung.

(2) Die Studentinnen und Studenten lernen, sich selbständig in ihnen unbekannte Problemstellungen einzuarbeiten und dazu den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand zu recherchieren. Anhand von Vorträgen und Berichten lernen sie, diese Probleme zu bearbeiten, darüber schriftlich oder mündlich in fachlich angemessener Form adressatenbezogen zu berichten und ihre Ergebnisse argumentativ zu vertreten. In Praktikums- und Übungsgruppen lernen sie mit Gender- und Diversityaspekten umzugehen. Bei der Mitarbeit in den in der Regel international zusammengesetzten Forschungsgruppen der beteiligten Institute lernen die Studentinnen und Studenten auch, kulturelle Unterschiede zu berücksichtigen.

§ 4
Aufbau und Gliederung

(1) Der Masterstudiengang, der auf Englisch gelehrt wird, gliedert sich in:

- eine Basisphase mit Pflichtmodulen im Umfang von 60 LP,
- eine Spezialisierungsphase mit Wahlmodulen im Umfang von 30 LP und
- eine Masterarbeit inklusive Vortrag im Umfang von 30 LP.

(2) Im Rahmen der Basisphase sind folgende Module zu absolvieren:

- Modul: Introduction to Macromolecular Chemistry (5 LP),
- Modul: Advanced Macromolecular Chemistry (5 LP),
- Modul: Polymer Synthesis and Characterization Laboratory (5 LP),
- Modul: Polymer Characterization (10 LP),
- Modul: Introduction to Polymer Theory (5 LP),
- Modul: Polymerization Technology (9 LP),
- Modul: Polymer Processing and Surface Science of Polymers (6 LP),
- Modul: Functional Polymers and Colloids (5 LP),
- Modul: Physical and Technical Applications of Polymers (5 LP) und
- Modul: Colloids and Biopolymers (5 LP).

(3) Der Wahlbereich gliedert sich in:

- Wahlmodule der Fächer Chemie, Physik und Ingenieurwissenschaften oder aus dem überfachlichen Wahlpflichtbereich im Umfang von 15 LP und
- Wahlmodule aus Research Projects im Umfang von 15 LP.

(4) Die Wahlmodule werden an den gemäß § 1 im Masterstudiengang beteiligten Universitäten und Fachbereichen angeboten. Sie dienen der Vertiefung und Erweiterung der in der Basisphase erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf einem Gebiet der Polymerwissenschaften (Chemie, Physik oder Technologie von Polymeren) und der Vorbereitung auf die Masterarbeit. Die Gemeinsame Kommission gibt rechtzeitig eine Liste der in Betracht kommenden Module bekannt. Auf begründeten Antrag können weitere Module durch den Prüfungsausschuss genehmigt werden.

(5) Forschungsprojekte werden in den am Masterstudiengang beteiligten Instituten in den wissenschaftlichen Arbeitsgruppen angeboten, um ein Verständnis komplexer, moderner experimenteller und theoretischer Entwicklungen der Polymerwissenschaften zu erlernen. Die Wahl der Arbeitsgruppe legt das Themengebiet fest. Über Forschungsprojekte außerhalb der beteiligten Institute entscheidet der Prüfungsausschuss.

(6) Über Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen, den zeitlichen Arbeitsaufwand, die Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer, die Angebotshäufigkeit und darüber, an welcher Institution die Module angeboten werden, informieren für jedes Modul die Modulbeschreibungen in der Anlage 1. Für das Modul „Advanced Macromolecular Chemistry“ wird auf die Studienordnung für den Masterstudiengang Chemie des Fachbereichs Biologie, Pharmazie, Chemie der Freien Universität Berlin verwiesen. Für die im Wahlbereich gemäß Abs. 4 wählbaren Module anderer Studiengänge oder Studienbereiche wird auf die jeweilige Studienordnung verwiesen.

(7) Über den empfohlenen Verlauf des Vollzeitstudiums unterrichtet der exemplarische Studienverlaufsplan in der Anlage 2.

§ 5
Lehr- und Lernformen

Die im Masterstudiengang zu erwerbenden Kompetenzen werden in folgenden Lehr– und Lernformen vermittelt:

1. Vorlesungen (V) dienen der Vermittlung der allgemeinen Zusammenhänge und theoretischen Grundlagen. Sie vertiefen das Fachwissen, festigen den Gebrauch der Fachsprache und vermitteln fortgeschrittene Konzepte und Methoden der wissenschaftlichen Analyse. Sie setzen sich mit dem aktuellen Stand der Forschung auseinander und zeigen auch kontrovers diskutierte Aspekte der aktuellen Forschung auf. Die vorrangige Lehrform ist der Vortrag der jeweiligen Lehrkraft. Sie können auch einen kleineren Übungsanteil enthalten.

2. Übungen (Ü) dienen – in der Regel vorlesungsbegleitend – dazu, die Vorlesungsinhalte auf ausgewählte, konkrete Beispiele anzuwenden und dabei den Stoff der Vorlesung zu vertiefen. Sie leiten die Studentinnen und Studenten zum Selbststudium an, indem sie Aufgaben selbständig und in Gruppen bearbeiten und kritisch diskutieren. Die Studentinnen und Studenten präsentieren ihre Ergebnisse in der Übungsgruppe und haben dabei Gelegenheit, ihren Lernfortschritt im Dialog mit den Lehrkräften und der Übungsgruppe zu überprüfen. Die vorrangige Arbeitsform ist das Lösen von Übungsaufgaben und die Diskussion der Lösungen in Gruppen.

3. Seminare (S) dienen der Erörterung wissenschaftlicher und methodischer Fragestellungen und setzen sich kritisch mit polymerwissenschaftlichen Theorien, Erkenntnissen und Anwendungsmöglichkeiten auseinander. Sie dienen dem Erwerb der Fähigkeiten, eine Fragestellung selbständig zu erarbeiten, die Ergebnisse im Rahmen eines Vortrags adressatenbezogen darzustellen, Hypothesen zu formulieren, argumentativ zu vertreten und in der Gruppe kritisch zu diskutieren. Dabei greifen sie auch aktuelle Kontroversen der polymerwissenschaftlichen Forschung auf. Die vorrangige Arbeitsform sind Vorträge der Studentinnen und Studenten und deren Diskussion mit den Seminarteilnehmern.

4. Praktika (P) dienen der Vermittlung der praktischen Arbeitsmethoden. Sie dienen in besonderer Weise der angeleiteten Erarbeitung von Fragestellungen und Lösungsmöglichkeiten und dem Erlernen praktisch-handwerklicher und analytischer Fähigkeiten in von den Studenten und Studentinnen selbst durchgeführten Experimenten. Praktika finden regelhaft in den Laboratorien der beteiligten Institute statt. Sie enthalten einen betreuten Zeitanteil (z.B. Vor- und Nachbesprechung der Versuche) und einen größeren Anteil eigenständiger Studienleistungen (z.B. die selbständige praktische Durchführung der Versuche, deren Auswertung und das Verfassen der Praktikumsprotokolle).

5. Sicherheitsrelevante Praktika (sP) sind Praktika, bei denen der Umgang mit Gefahrstoffen erforderlich ist. Die Interaktion mit den Lehrkräften und Assistenten ist intensiv, von längerer Dauer, häufig einzeln oder in Kleingruppen.

6. Forschungspraktika (FP) sind Praktika, in denen die Studentinnen und Studenten ein abgegrenztes Projekt der aktuellen Forschung bearbeiten. Sie dienen über das Erlernen fortgeschrittener praktischer Arbeitsmethoden hinaus der selbständigen forschungsorientierten Erarbeitung von Fragestellungen und Problemlösungsstrategien. Forschungsprojekte enthalten einen umfangreichen Zeitanteil eigenständiger Studienleistungen wie beispielsweise Recherchearbeiten, die Analyse des wissenschaftlichen Problems, die Entwicklung eines Konzepts zu seiner Lösung, die selbständige praktische Durchführung der Versuche und das Verfassen des Ergebnisberichts und eines Vortrags. Hilfestellung leisten die Mitarbeiter der Arbeitsgruppen. Die Interaktion mit den betreuenden Mitarbeitern der Arbeitsgruppe ist intensiv, von längerer Dauer, erfolgt häufig einzeln oder in Kleingruppen.

§ 6
Studienberatung und Studienfachberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung wird durch die entsprechenden Zentraleinrichtungen zur Studienberatung und Psychologischen Beratung der in § 1 genannten Universitäten durchgeführt.

(2) Jeder Studentin und jedem Studenten wird bei Studienbeginn eine Mentorin oder ein Mentor zugeteilt. Die Mentorin oder der Mentor ist zuständig für die Studienfachberatung und unterstützt insbesondere die Wahl der Module im dritten Semester. Mentorinnen und Mentoren gehören dem hauptberuflichen wissenschaftlichen Personal an. In Prüfungsfragen berät die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

§ 7
Auslandsstudium

(1) Die Absolvierung eines Studienaufenthalts an einer Hochschule im Ausland wird empfohlen. Im Rahmen des Auslandsstudiums sollen Studien- und Prüfungsleistungen (Leistungen) erbracht werden, die anrechenbar sind auf diejenigen Module, die während des gleichen Zeitraums im Masterstudiengang zu absolvieren wären. Für die Anfertigung der Masterarbeit und deren Anrechnung wird auf § 5 Abs. 7 Prüfungsordnung verwiesen.

(2) Dem Auslandsstudium soll der Abschluss einer Vereinbarung zwischen der Studentin oder dem Studenten, dem Prüfungsausschuss und der zuständigen Stelle an der Zielhochschule über die Dauer des Auslandsstudiums, über die im Rahmen des Auslandsstudiums zu erbringenden Leistungen, die gleichwertig zu den Leistungen im Masterstudiengang sein müssen, sowie die den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte vorausgehen. Vereinbarungsgemäß erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden angerechnet.

(3) Als geeigneter Zeitpunkt für einen Auslandsaufenthalt wird das dritte Fachsemester des Masterstudiengangs empfohlen.

§ 8
Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Universitäten gemäß § 1 in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Ordnung für Studium und Prüfung für den Masterstudiengang vom 7. Dezember 2006 und 11. Januar 2007 (FU-Mitteilungen Nr. 64/2007, Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 64 / 2007, Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin Nr. 4/2008, Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam Nr. 2/2008) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach deren Inkrafttreten im Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin oder der Universität Potsdam immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung für den Masterstudiengang immatrikuliert worden sind, setzen das Studium auf der

Grundlage der Studienordnung gemäß Abs. 2 fort, sofern sie nicht die Fortsetzung des Studiums gemäß dieser Ordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf den Antrag hin erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Leistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. Die Entscheidung über den Umschreibungsantrag wird zum Beginn der Vorlesungszeit des auf seine Stellung folgenden Semesters wirksam. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Studienordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Wintersemesters 2016/2017 gewährleistet.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für jedes Modul des Masterstudiengangs

- die Bezeichnung des Moduls
- den/die Verantwortlichen des Moduls
- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls
- Lehr- und Lernformen des Moduls
- den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird
- Formen der aktiven Teilnahme
- die Regeldauer des Moduls.
- die Häufigkeit des Angebots
- die Verwendbarkeit des Moduls

Die Angaben zum zeitlichen Arbeitsaufwand berücksichtigen insbesondere

- die aktive Teilnahme im Rahmen der Präsenzstudienzeit
- den Arbeitszeitaufwand für die Erledigung kleinerer Aufgaben im Rahmen der Präsenzstudienzeit
- die Zeit für eine eigenständige Vor- und Nachbereitung
- die Bearbeitung von Studieneinheiten in den Online-Studienphasen
- die unmittelbare Vorbereitungszeit für Prüfungsleistungen
- die Prüfungszeit selbst.

Die Zeitangaben zum Selbststudium (unter anderem Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung) stellen Richtwerte dar und sollen den Studentinnen und Studenten Hilfestellung für die zeitliche Organisation ihres modulbezogenen Arbeitsaufwands liefern.

Die Angaben zum Arbeitsaufwand korrespondieren mit der Anzahl der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte als Maßeinheit für den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls in etwa zu erbringen ist.

Die aktive und - wenn gefordert - regelmäßige Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls sind Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Bei Modulen ohne Modulprüfung ist die aktive Teilnahme neben der regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

Die Anzahl der Leistungspunkte sowie weitere prüfungsbezogene Informationen zu jedem Modul sind der Anlage 1 der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang zu entnehmen.

Für das Modul „Advanced Macromolecular Chemistry“ wird auf die Studienordnung für den Masterstudiengang Chemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin verwiesen.

Die weiteren Module aus dem Angebot des Masterstudiengangs werden wie folgt beschrieben:

Modul: Introduction to Macromolecular Chemistry	
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie	
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls	
Zugangsvoraussetzungen: keine	
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten haben Grundkenntnisse der makromolekularen Chemie und ihrer Fachterminologie und kennen die wichtigsten Polymerklassen mit Eigenschaften und Anwendungsgebieten. Ihnen sind die verschiedenen Polymerisationsverfahren mit den zugrunde liegenden Reaktionsmechanismen, Anwendungen und Limitierungen und die relevanten Methoden zur Charakterisierung von Polymeren geläufig.	
Inhalte: Charakterisierung von Polymeren hinsichtlich Molekulargewicht, Herkunft, Darstellungsmethode, chemischer Struktur, Polymerarchitektur, Charakterisierung von Polymerisationsreaktionen (Stufenwachstums-, Kettenwachstums-Prozesse, Polyaddition, Polykondensation) und ihrer Kinetik, Polymerklassen und ihre chemische Struktur, ihre Eigenschaften und Anwendungen (Polyester, Polyamide, Polycarbonate, Polyurethane, Polyolefine, Polyether, Co-Polymere, Biopolymere), Produktionsprozesse (Polykondensation, anionische, kationische, radikalische Polymerisation, Polyinsertion, Bulk-, Lösungs-, Emulsions- und Suspensions-Polymerisation, polymeranaloge Reaktionen)	

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)	
Vorlesung	40 Stunden	-	Präsenzzeit V	40
			Vor- und Nachbereitung V	30
Übung	20 Stunden	Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit Ü	20
			Vor- und Nachbereitung Ü	30
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30

Veranstaltungssprache	Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls	Blockveranstaltungen erste Hälfte der Vorlesungszeit	
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengang Chemie, Masterstudiengang Chemie, Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Polymer Synthesis and Characterization Laboratory	
Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie	
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls	
Zugangsvoraussetzungen: Modul „Introduction to Macromolecular Chemistry“	
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können Laborapparaturen für die Darstellung von Polymeren aufbauen, Polymerisationsreaktionen auch unter Ausschluss von Sauerstoff und Feuchtigkeit durchführen und die erhaltenen Produkte charakterisieren. Sie können einfache Standardmethoden der Polymercharakterisierung selbständig durchführen und komplexere Versuchsaufbauten unter Anleitung bedienen. Sie können die Versuche fachgerecht schriftlich dokumentieren und die Ergebnisse interpretieren.	
Inhalte: Laborversuche zu Polymerisationsreaktionen sowie zur Charakterisierung von Makromolekülen. Themenbereiche sind: Radikalische Polymerisation, stereoselektive Polymerisation, Blockcopolymerisation, Kondensations- und Additionspolymerisation, Größenausschlusschromatographie (GPC), Kernspinresonanz (NMR), Infrarotspektroskopie (IR), Viskosimetrie.	

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)	
Seminar	1	Vorbesprechung der Versuche	Präsenzzeit S	15
			Vor- und Nachbereitung S	15
sicherheitsrelevantes Praktikum	3	Durchführung der Versuche	Präsenzzeit sP:	
			betreutes Praktikum	45
			Selbststudium im Labor	60
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung	15

Veranstaltungssprache	Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls	Blockveranstaltungen erste Hälfte der Vorlesungszeit	
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Polymer Characterization	
Hochschule/Fachbereich/Institut: Humboldt-Universität zu Berlin, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I, Institut für Physik	
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls	
Zugangsvoraussetzungen: keine	
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können moderne und komplexe physikalische Charakterisierungsverfahren von Makromolekülen benennen, deren Funktionsweise erklären, bei wissenschaftlichen Fragestellungen gezielt auswählen und nach kurzer Einarbeitungszeit erfolgreich anwenden. Sie können die experimentell erhaltenen Daten analysieren sowie die Ergebnisse in Bezug auf aktuelle Problemstellungen kritisch beurteilen. Sie kennen die grundlegenden physikalischen Gesetzmäßigkeiten, die den Meßmethoden zu Grunde liegen.	
Inhalte: Grundlagen zur Ausbreitung von Licht in Medien, quantenmechanische Grundbegriffe, Methoden zur Molmassenbestimmung, Streumethoden, Strukturaufklärung, mechanische Testmethoden, optische Spektroskopie. Im Seminar werden vertiefend zur Vorlesung spezielle experimentelle Charakterisierungsmethoden behandelt (Spektroskopie, Streumethoden, Mikroskopie, Oberflächencharakterisierung). Das Praktikum enthält Versuche an laufenden Forschungsapparaturen. Themenbereiche sind: Rastersondenmikroskopie, optische Spektroskopie, Kalorimetrie, Computer-Simulation.	

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)	
Vorlesung	2	-	Präsenzzeit V	30
			Vor- und Nachbereitung V	30
Übung	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit Ü	15
			Vor- und Nachbereitung Ü	45
Seminar	1	Präsentation und Diskussion	Präsenzzeit Seminar S	15
			Vor- und Nachbereitung S	15
Praktikum	45 Stunden	Versuchsdurchführung und Versuchsprotokolle	Präsenzzeit P	45
			Vor- und Nachbereitung	75
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30

Veranstaltungssprache	Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung / Seminar/ Praktikum: ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls	zweite Hälfte des Wintersemesters	
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Introduction to Polymer Theory	
Hochschule/Fachbereich/Institut: Humboldt-Universität zu Berlin, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I, Institut für Physik	
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls	
Zugangsvoraussetzungen: keine	
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten können die grundlegenden Konzepte der theoretischen Physik zur Beschreibung von Makromolekülen, insbesondere lineare Polymere, benennen und beschreiben. Sie können die Methoden zur Beschreibung makromolekularer Systeme anwenden, um Daten aus Experimenten zu interpretieren.	
Inhalte: Physik von Makromolekülen (Macromolecular Physics): Einführung in die Thermodynamik und statistische Mechanik, Kettenmodelle (ideale Kette, ausgeschlossenes Volumen, WLC), Schmelze, Lösung, Netzwerke, Gummi-Elastizität.	

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)	
Vorlesung	2	-	Präsenzzeit V	30
			Vor- und Nachbereitung V	30
Übung	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit Ü	15
			Vor- und Nachbereitung Ü	45
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30

Veranstaltungssprache	Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls	zweite Hälfte des Wintersemesters	
Häufigkeit des Angebots	jedes Wintersemester	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Polymerization Technology	
Hochschule/Fachbereich/Institut: Technische Universität Berlin, Fakultät III Prozesswissenschaften, Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik und Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Chemie	
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls	
Zugangsvoraussetzungen: keine	
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen die Grundlagen für die Produktion von Polymeren im industriellen Maßstab. Sie kennen den Verlauf von Polymerisationsreaktionen, verstehen die Datenerfassung während der Reaktionen und können kinetische Daten auswerten und interpretieren. Sie verfügen über Wissen zur Thermodynamik von Polymerlösungen und der Modelle für Phasengleichgewichte. Sie können Methoden zur Berechung der Zusammensetzung von Gleichgewichtsphasen anwenden.	
Inhalte: Typen und Methoden von Polymerisierungsreaktionen, Kinetik der Polymerisation, Prozessführung. Thermodynamik von Polymerlösungen (Phasengleichgewichte, thermodynamische Modelle von Phasengleichgewichten), Multi-Komponenten-Systeme. Versuche zur Viskosität, Kalorimetrie, thermischen Degradation und Messtechnik.	

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)	
Vorlesung	4		Präsenzzeit V	60
			Vor- und Nachbereitung V	70
Übung	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit Ü	15
			Vor- und Nachbereitung Ü	30
Praktikum	45 Stunden	Versuchsdurchführung und Versuchsprotokolle	Präsenzzeit P	45
			Vor- und Nachbereitung P	20
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30

Veranstaltungssprache	Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung / Praktikum: ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	270 Stunden	9 LP
Dauer des Moduls	erste Hälfte des Sommersemesters	
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Polymer Processing and Surface Science of Polymers	
Hochschule/Fachbereich/Institut: Technische Universität Berlin, Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Chemie und Fakultät III Prozesswissenschaften, Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik	
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls	
Zugangsvoraussetzungen: keine	
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen die Grundlagen der Rheologie und der Polymerverarbeitung. Sie verfügen über Wissen zu den wichtigsten Grenzflächenphänomenen von Polymersystemen. Sie kennen die theoretische Beschreibung der Grenzflächenphänomene und können ihre anwendungstechnische Bedeutung erklären.	
Inhalte: Mechanische und rheologische Eigenschaften von Polymermaterialien, Dehnungs-Spannungsdiagramme, Viskoelastizität, Beschreibung von Gummi. Oberflächeneigenschaften von Polymermaterialien, dünne Polymerfilme, Adsorption von Polymeren an Grenzflächen, biokompatible Polymere	

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)	
Vorlesung	3		Präsenzzeit V	45
			Vor- und Nachbereitung V	20
Praktikum	1	Versuchsdurchführung und Versuchsprotokolle		
Übung	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit Ü	15
			Vor- und Nachbereitung Ü	40
			Präsenzzeit P	15
			Vor- und Nachbereitung P	15
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30

Veranstaltungssprache	Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Praktikum / Übung: ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	180 Stunden	6 LP
Dauer des Moduls	erste Hälfte des Sommersemesters	
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Functional Polymers and Colloids	
Hochschule/Fachbereich/Institut: Universität Potsdam, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Chemie und Institut für Physik und Astronomie	
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls	
Zugangsvoraussetzungen: keine	
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten verstehen die grundlegenden physikalisch-technischen Eigenschaften von Polymeren und können den Bezug zu elektrischen, optischen, elektromechanischen und optoelektronischen Anwendungen herstellen. Sie kennen die grundlegenden theoretischen und experimentellen Konzepte der Kolloidwissenschaft.	
Inhalte: Dielektrische Relaxation, Ferro-, Pyro- und Piezoelektrizität, nichtlineare optische Eigenschaften, konjugierte Polymere, Elektrolumineszenz, Photovoltaik. Kolloidale Systeme, DLVO-Theorie, Anwendungen.	

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)	
Vorlesung	3		Präsenzzeit V	45
			Vor- und Nachbereitung V	30
Übung	1	Bearbeitung von Übungsaufgaben, Diskussionsbeiträge	Präsenzzeit Ü	15
			Vor- und Nachbereitung Ü	30
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30

Veranstaltungssprache	Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, Übung: ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls	zweite Hälfte des Sommersemesters	
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Physical and Technical Applications of Polymers	
Hochschule/Fachbereich/Institut: Universität Potsdam, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Physik und Astronomie	
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls	
Zugangsvoraussetzungen: keine	
Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten verstehen die grundlegenden physikalisch-technischen Eigenschaften von Polymeren und können den Bezug zur Anwendung herstellen. Sie sind in der Lage, in einfachen Laboraufbauten aktive mechanische, elektrische und photonische Bauelemente herzustellen, ihre Funktion zu beschreiben und experimentell zu überprüfen. Sie können die Resultate fachgerecht darstellen und komplexere Probleme der aktuellen Forschung nach kurzer Einarbeitung vor Publikum referieren.	
Inhalte: Spezielle Themen physikalisch-technischer Anwendung von Polymeren: dielektrische Spektroskopie, elektrisches Polen von Polymeren, Elastomere, Optische Fasern, spezielle Themen physikalisch-technischer Anwendung von Polymeren, polymer-basierte Elektrolumineszenz und Photovoltaik.	

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)	
Praktikum	3	Versuchsdurchführung und Versuchsprotokolle	Präsenzzeit P Vor- und Nachbereitung P	45 60
Seminar	1	Präsentation und Diskussion	Präsenzzeit S Vor- und Nachbereitung S Prüfungsvorbereitung und Prüfung	15 15 15

Veranstaltungssprache	Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls	zweite Hälfte des Sommersemesters	
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Colloids and Biopolymers	
Hochschule/Fachbereich/Institut: Universität Potsdam, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Chemie	
Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls	
Zugangsvoraussetzungen: keine	
Qualifikationsziele: Die Studierenden verfügen über Wissen zu Struktur und Eigenschaften von Biopolymeren und können für ausgewählte Beispiele dies in Beziehung setzen. Sie kennen die grundlegenden Methoden zur Analyse von kolloidalen Systemen, können diese Techniken bedarfsgerecht anwenden und die Ergebnisse fachgerecht beurteilen. Sie Verfügen über Grundkenntnisse zur Herstellung von Dispersionen. Sie können komplexere Probleme der aktuellen Forschung nach kurzer Einarbeitung vor Publikum referieren	
Inhalte: Proteine, Polysaccharide, Polyester, synthetische Biopolymere, wasserlösliche Polymere, Latizes. Methoden zur Charakterisierung von kolloidalen Systemen (Lichtstreuung, zeta-Potential, Elektronenmikroskopie) sowie zur Herstellung von Dispersionen (Latex).	

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)	
Vorlesung	1		Präsenzzeit V	15
			Vor- und Nachbereitung V	15
Seminar	1	Präsentation und Diskussion		
sicherheitsrelevantes Praktikum	3	Versuchsdurchführung und Versuchsprotokolle	Präsenzzeit S	15
			Vor- und Nachbereitung S	15
			Präsenzzeit sP:	
			betreutes Praktikum	45
			Selbststudium im Labor	15
			Prüfungsvorbereitung und Prüfung	30

Veranstaltungssprache	Englisch	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	Vorlesung: Teilnahme wird empfohlen, sicherheitsrelevantes Praktikum / Seminar: ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls	zweite Hälfte des Sommersemesters	
Häufigkeit des Angebots	jedes Sommersemester	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Research Project A	

Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie; Humboldt-Universität zu Berlin Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I, Institut für Physik; Technische Universität Berlin, Fakultät III Prozesswissenschaften, Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik und Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Chemie; Universität Potsdam, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Chemie und Institut für Physik und Astronomie

Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls

Zugangsvoraussetzungen: keine

Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen die wissenschaftliche Methodik in der Forschung des Fachgebietes der Arbeitsgruppe. Sie können Probleme des aktuellen Forschungsstands wissenschaftlich angemessen bearbeiten und ihre Forschungsergebnisse mündlich wie schriftlich nach anerkannten Standards des Fachs präsentieren und diskutieren. Sie fügen sich in die Forschungsgruppe ein, die sich in der Regel aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit deutlich unterschiedlichen kulturellen Hintergründen zusammensetzt. Sie sind in der Lage, konstruktiv in einem international besetzten Team zu arbeiten und dabei Gender- und Diversityaspekte zu berücksichtigen.

Inhalte: Die Studentinnen und Studenten bearbeiten unter der Betreuung von Mitgliedern der Arbeitsgruppe ein aktuelles Projekt aus den Forschungsthemen der betreuenden Arbeitsgruppe. Hierzu gehört die Recherche des wissenschaftlichen Hintergrunds, die praktische Durchführung des Projekts, die Präsentation und kritische Diskussion der Ergebnisse im Forschungsseminar der Arbeitsgruppe in der Regel in englischer Sprache und die schriftliche Dokumentation des Projekts.

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)
Seminar	5 Stunden	Präsentation und Diskussion	Präsenzzeit S 5 Vor- und Nachbereitung S 5
Forschungspraktikum	2	Durchführung und Protokollierung von Versuchen	Präsenzzeit FP: *betreutes Praktikum* 30 *Selbststudium im Labor* 70 Vor- und Nachbereitung FP 15 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 25

Veranstaltungssprache	Englisch (ggf. Deutsch)	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	150 Stunden	5 LP
Dauer des Moduls	vier Wochen ganztags; bei gleichzeitigem Besuch anderer Lehrveranstaltungen verlängert sich die Dauer entsprechend	
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester nach Absprache	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Research Project B	

Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie; Humboldt-Universität zu Berlin Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I, Institut für Physik; Technische Universität Berlin, Fakultät III Prozesswissenschaften, Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik und Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Chemie; Universität Potsdam, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Chemie und Institut für Physik und Astronomie

Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls

Zugangsvoraussetzungen: keine

Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen die wissenschaftliche Methodik in der Forschung des Fachgebietes der Arbeitsgruppe. Sie können Probleme des aktuellen Forschungsstands wissenschaftlich angemessen bearbeiten und ihre Forschungsergebnisse mündlich wie schriftlich nach anerkannten Standards des Fachs präsentieren und diskutieren. Sie fügen sich in die Forschungsgruppe ein, die sich in der Regel aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit deutlich unterschiedlichen kulturellen Hintergründen zusammensetzt. Sie sind in der Lage, konstruktiv in einem international besetzten Team zu arbeiten und dabei Gender- und Diversityaspekte zu berücksichtigen.

Inhalte: Die Studentinnen und Studenten bearbeiten unter der Betreuung von Mitgliedern der Arbeitsgruppe ein aktuelles Projekt aus den Forschungsthemen der betreuenden Arbeitsgruppe. Hierzu gehört die Recherche des wissenschaftlichen Hintergrunds, die praktische Durchführung des Projekts, die Präsentation und kritische Diskussion der Ergebnisse im Forschungsseminar der Arbeitsgruppe in der Regel in englischer Sprache und die schriftliche Dokumentation des Projekts.

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)
Seminar	10 Stunden	Präsentation und Diskussion	Präsenzzeit S 10 Vor- und Nachbereitung S 10
Forschungspraktikum	3	Durchführung und Protokollierung von Versuchen	Präsenzzeit FP: *betreutes Praktikum* 45 *Selbststudium im Labor* 155 Vor- und Nachbereitung FP 30 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 50

Veranstaltungssprache	Englisch (ggf. Deutsch)	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	300 Stunden	10 LP
Dauer des Moduls	acht Wochen ganztags; bei gleichzeitigem Besuch anderer Lehrveranstaltungen verlängert sich die Dauer entsprechend	
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester nach Absprache	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Modul: Research Project C	

Hochschule/Fachbereich/Institut: Freie Universität Berlin/Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie/Institut für Chemie und Biochemie; Humboldt-Universität zu Berlin Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät I, Institut für Physik; Technische Universität Berlin, Fakultät III Prozesswissenschaften, Institut für Prozess- und Verfahrenstechnik und Fakultät II Mathematik und Naturwissenschaften, Institut für Chemie; Universität Potsdam, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Institut für Chemie und Institut für Physik und Astronomie

Modulverantwortliche/r: Dozentinnen oder Dozenten des Moduls

Zugangsvoraussetzungen: keine

Qualifikationsziele: Die Studentinnen und Studenten kennen die wissenschaftliche Methodik in der Forschung des Fachgebietes der Arbeitsgruppe. Sie können Probleme des aktuellen Forschungsstands wissenschaftlich angemessen bearbeiten und ihre Forschungsergebnisse mündlich wie schriftlich nach anerkannten Standards des Fachs präsentieren und diskutieren. Sie fügen sich in die Forschungsgruppe ein, die sich in der Regel aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit deutlich unterschiedlichen kulturellen Hintergründen zusammensetzt. Sie sind in der Lage, konstruktiv in einem international besetzten Team zu arbeiten und dabei Gender- und Diversityaspekte zu berücksichtigen.

Inhalte: Die Studentinnen und Studenten bearbeiten unter der Betreuung von Mitgliedern der Arbeitsgruppe ein aktuelles Projekt aus den Forschungsthemen der betreuenden Arbeitsgruppe. Hierzu gehört die Recherche des wissenschaftlichen Hintergrunds, die praktische Durchführung des Projekts, die Präsentation und kritische Diskussion der Ergebnisse im Forschungsseminar der Arbeitsgruppe in der Regel in englischer Sprache und die schriftliche Dokumentation des Projekts.

Lehr- und Lernformen	**Präsenzstudium** (Semesterwochen-stunden = SWS)	**Formen aktiver Teilnahme**	**Arbeitsaufwand** (Stunden)
Seminar	1	Präsentation und Diskussion	Präsenzzeit S 15 Vor- und Nachbereitung S 15
Forschungspraktikum	4	Durchführung und Protokollierung von Versuchen	Präsenzzeit FP: *betreutes Praktikum* 60 *Selbststudium im Labor* 240 Vor- und Nachbereitung FP 45 Prüfungsvorbereitung und Prüfung 75

Veranstaltungssprache	Englisch (ggf. Deutsch)	
Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme	ja	
Arbeitszeitaufwand insgesamt	450 Stunden	15 LP
Dauer des Moduls	zwölf Wochen ganztags; bei gleichzeitigem Besuch anderer Lehrveranstaltungen verlängert sich die Dauer entsprechend	
Häufigkeit des Angebots	jedes Semester nach Absprache	
Verwendbarkeit	Masterstudiengang Polymer Science	

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Fachsemester	Hälfte	Module und Studienphasen			Universität
1. (30 LP)	1.	Basisphase	Introduction to Macromolecular Chemistry (5 LP)		FU
			Advanced Macromolecular Chemistry (5 LP)		
			Polymer Synthesis and Characterization Laboratory (5 LP)		
	2.		Polymer Characterization (10 LP)		HU
			Introduction to Polymer Theory (5 LP)		
2. (30 LP)	1.		Polymerization Technology (9 LP)		TU
			Polymer Processing and Surface Science of Polymers (6 LP)		
	2.		Functional Polymers and Colloids (5 LP)		UP
			Physical and Technical Applications of Polymers (5 LP)		
			Colloids and Biopolymers (5 LP)		
3. (30 LP)		Spezialisierungsphase	Research Projects (insgesamt 15 LP)	Wahlmodule (insgesamt 15 LP)	FU, HU, TU, oder UP
4. (30 LP)		Masterarbeit	Masterarbeit und Mastervortrag (30 LP)		FU, HU, TU, oder UP

Abkürzungen:

FU: Freie Universität Berlin
HU: Humboldt-Universität zu Berlin
TU: Technische Universität Berlin
UP: Universität Potsdam

Prüfungsordnung für den gemeinsamen Masterstudiengang Polymer Science der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin und der Universität Potsdam

Vom 7. Juni 2013

Präambel

Aufgrund von § 74 des Gesetzes über die Hochschulen im Land Berlin (Berliner Hochschulgesetz – BerlHG) in der Fassung der Bekanntmachung der Neufassung vom 26. Juli 2011 (GVBl. S. 378) i. V. m. § 14 Abs. 1 Nr. 2 Teilgrundordnung (Erprobungsmodell) der Freien Universität Berlin vom 27. Oktober 1998 (FU-Mitteilungen Nr. 24/1998) und § 23 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin vom 28. Juni 2011 (Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 16/2011) und § 18 Abs. 1 Nr. 1 der Grundordnung der Technischen Universität Berlin (Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin Nr. 2/2006) sowie §§ 18 Abs. 1, 2; 21 Abs. 1, 2 i. V. m. den §§ 69 Abs. 1 S. 2 und 70 Abs. 2 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) vom 18. Dezember 2008 (GVBl. I S. 318), zuletzt geändert am 11. Februar 2013 (GVBl. I, Nr. 4, S. 9), i. V. m. Artikel 21 Abs. 2 Nr. 1 der Grundordnung der Universität Potsdam vom 17. Dezember 2009 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam Nr. 4/2010, S. 60), zuletzt geändert am 27. Februar 2013 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam Nr. 4/2013, S. 116), hat die Gemeinsame Kommission des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin, der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften und der Fakultät Prozesswissenschaften der Technischen Universität Berlin sowie der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam am 7. Juni 2013 die folgende Prüfungsordnung für den gemeinsamen Masterstudiengang Polymer Science erlassen:[2]

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Geltungsbereich

§ 2 Prüfungsausschuss

§ 3 Regelstudienzeit

§ 4 Umfang der Leistungen

§ 5 Masterarbeit

§ 6 Wiederholung von Leistungen

§ 7 Studienabschluss

§ 8 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Anlagen:

Anlage 1: Leistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte

Anlage 2: Zeugnis (Muster)

Anlage 3: Urkunde (Muster)

[2] Das Präsidium der Freien Universität Berlin hat die vorliegende Ordnung am 27. August 2013 bestätigt. Das Präsidium der Humboldt-Universität zu Berlin hat die vorliegende Ordnung am 22. Oktober 2014 bestätigt. Das Präsidium der Technischen Universität Berlin hat die vorliegende Ordnung am 27. Mai 2014 bestätigt. Der Präsident der Universität Potsdam hat diese Ordnung am 28. Februar 2014 genehmigt.

§1
Geltungsbereich

(1) Diese Ordnung regelt in Ergänzung zur Rahmenstudien- und -prüfungsordnung der Freien Universität Berlin (RSPO) die Anforderungen und Verfahren zur Erbringung von Leistungen im gemeinsamen Masterstudiengang Polymer Science des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin, der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften und der Fakultät Prozesswissenschaften der Technischen Universität Berlin sowie der Mathematisch-Naturwissen-schaftlichen Fakultät der Universität Potsdam (Masterstudiengang).

(2) Für die an der Humboldt-Universität zu Berlin angebotenen Module gilt diese Ordnung in Verbindung mit der Fächerübergreifenden Satzung zur Regelung von Zulassung, Studium und Prüfung der Humboldt-Universität zu Berlin (ZSP-HU) in der jeweils geltenden Fassung. Für die an der Technischen Universität Berlin angebotenen Module gilt diese Ordnung in Verbindung mit der Ordnung zur Regelung des allgemeinen Studien- und Prüfungsverfahrens der Technischen Universität Berlin (AllgStuPO-TU) in der jeweils geltenden Fassung. Für die an der Universität Potsdam angebotenen Module gilt diese Ordnung in Verbindung mit der Neufassung der allgemeinen Studien- und Prüfungsordnung für die nicht lehramtsbezogenen Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Potsdam (BAMA-O-UP) in der jeweils geltenden Fassung.

§ 2
Prüfungsausschuss

Zuständig für die Organisation der Prüfungen und die übrigen in der RSPO genannten Aufgaben ist der von der Gemeinsamen Kommission des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin, der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften und der Fakultät Prozesswissenschaften der Technischen Universität Berlin sowie der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam für den Masterstudiengang eingesetzte Prüfungsausschuss.

§ 3
Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit des Masterstudiengangs beträgt vier Semester.

§ 4
Umfang der Leistungen

(1) Im Rahmen des Masterstudiengangs sind insgesamt Prüfungs- und Studienleistungen (Leistungen) im Umfang von 120 Leistungspunkten (LP) zu erbringen, davon

1. 60 LP aus Pflichtmodulen der Basisphase gemäß § 4 Abs. 2 Studienordnung,

2. 30 LP aus Wahlmodulen der Spezialisierungsphase gemäß § 4 Abs. 3 Studienordnung und

3. 30 LP durch die Masterarbeit mit Mastervortrag gemäß § 5 dieser Ordnung.

(2) Die in den Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen, die Zugangsvoraussetzungen für die einzelnen Module, die Angaben über die Pflicht zur regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen sowie die den Modulen jeweils zugeordneten Leistungspunkte sind der Anlage 1 zu entnehmen. Für das Modul „Advanced Macromolecular Chemistry“ wird auf die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Chemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin verwiesen. Für die im Wahlbereich gemäß § 4 Abs. 4 Studienordnung wählbaren Module anderer Studiengänge oder Studienbereiche wird auf die jeweilige Prüfungsordnung verwiesen.

§ 5
Masterarbeit

(1) Die Masterarbeit besteht aus einem in deutscher oder englischer Sprache zu verfassenden schriftlichen und einem in deutscher oder englischer Sprache zu absolvierenden mündlichen Teil (Mastervortrag). Die Masterarbeit soll zeigen, dass die Studentin oder der Student in der Lage ist, eine Fragestellung aus dem Gebiet der Polymerwissenschaften auf fortgeschrittenem wissenschaftlichen Niveau selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse angemessen darzustellen, wissenschaftlich einzuordnen und zu dokumentieren.

(2) Studentinnen und Studenten werden auf Antrag zur Masterarbeit zugelassen, wenn sie bei Antragstellung nachweisen, dass sie

1. im Masterstudiengang zuletzt an der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin oder der Universität Potsdam immatrikuliert gewesen sind und

2. bereits Module im Umfang von mindestens 60 LP im Masterstudiengang absolviert haben.

(3) Dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 2 beizufügen, ferner die Bescheinigung einer prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Betreuung der Masterarbeit. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag; wird eine Bescheinigung über die Übernahme der Betreuung der Masterarbeit gemäß Satz 1 nicht vorgelegt, so setzt der Prüfungsausschuss eine Betreuerin oder einen Betreuer ein.

(4) Der Prüfungsausschuss gibt in Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer das Thema der Masterarbeit aus. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb der Bearbeitungsfrist abgeschlossen werden kann. Ausgabe und Fristeinhaltung sind aktenkundig zu machen.

(5) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 900 Stunden; die Abgabefrist beträgt sechs Monate. War eine Studentin oder ein Student über einen Zeitraum von mehr als drei Monaten aus triftigem Grund an der Bearbeitung gehindert, entscheidet der Prüfungsausschuss, ob die Masterarbeit neu erbracht werden soll. Die Prüfungsleistung gilt für den Fall, dass der Prüfungsausschuss eine erneute Erbringung verlangt, als nicht unternommen.

(6) Als Beginn der Bearbeitungszeit gilt das Datum der Ausgabe des Themas durch den Prüfungsausschuss. Das Thema kann einmalig innerhalb der ersten sechs Wochen zurückgegeben werden und gilt dann als nicht ausgegeben. Bei der Abgabe hat die Studentin oder der Student schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Masterarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Die Masterarbeit ist in drei gebundenen Exemplaren sowie in elektronischer Form in einem vom Prüfungsausschuss festgelegten Format im Prüfungsbüro abzugeben.

(7) Die Masterarbeit darf mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch in einer Einrichtung außerhalb der am Masterstudiengang beteiligten Institute angefertigt werden. In diesem Fall ist eine Bescheinigung einer hauptberuflich an einem der am Masterstudiengang gemäß § 1 beteiligten Universitäten und Fachbereiche tätigen, prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Bewertung der Masterarbeit beizufügen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag.

(8) Der schriftliche Teil der Masterarbeit ist innerhalb von vier Wochen von zwei vom Prüfungsausschuss bestellten Prüfungsberechtigten mit einer schriftlichen Begründung zu bewerten. Dabei soll die Betreuerin oder der Betreuer der Masterarbeit einer der Prüfungsberechtigten sein. Mindestens eine der beiden Bewertungen soll von einer prüfungsberechtigten Lehrkraft sein, die an einem der beteiligten Fachbereiche hauptberuflich tätig ist.

(9) Der benotete, etwa 30-minütige Mastervortrag mit anschließender Diskussion findet im letzten Drittel der Bearbeitungszeit der Masterarbeit vor den Prüferinnen oder Prüfern gemäß Abs. 8 statt. Der Termin für den Mastervortrag wird im Einvernehmen mit der Studentin oder dem Studenten festgesetzt. Es wird empfohlen, den Mastervortrag gegen Ende der Laborarbeiten und vor Erstellen der schriftlichen Arbeit zu absolvieren. Der Mastervortrag erfolgt nur mit Zustimmung der Kandidatin oder des Kandidaten hochschulöffentlich.

(10) Die Note für den schriftlichen Teil der Masterarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Benotungen der beiden Prüfer. Ist die Differenz der beiden Einzelnoten 2,0 oder größer, beauftragt der Prüfungsausschuss eine dritte Prüferin oder einen dritten Prüfer mit der Bewertung. In diesem Fall werden die drei Einzelnoten für die schriftliche Arbeit gemittelt.

(11) In die Gesamtnote für die Masterarbeit geht die Note für den schriftlichen Teil mit einer Gewichtung von zwei Dritteln, die Note des Mastervortrags mit einer Gewichtung von einem Drittel ein.

(12) Die Masterarbeit ist bestanden, wenn die Gesamtnote für die Masterarbeit mindestens „ausreichend“ (4,0) ist.

§ 6
Wiederholung von Leistungen

(1) Eine nicht bestandene Masterarbeit darf einmal, sonstige Prüfungsleistungen dürfen zweimal wiederholt werden.

(2) Anmeldefristen für Prüfungsleistungen werden rechtzeitig vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.

(3) Eine Prüfungsleistung muss einschließlich eines etwa erforderlichen ersten Wiederholungsversuchs bis zum Vorlesungsbeginn des auf die jeweilige Lehrveranstaltung folgenden Semesters abgelegt werden. Eine weitere Wiederholung muss spätestens innerhalb eines Jahres erfolgen. Die Prüfungstermine werden den Studentinnen und Studenten rechtzeitig bekannt gegeben. Eine Prüfungsleistung darf in demjenigen Semester, in welchem der Erstversuch unternommen worden ist, nur einmal wiederholt werden.

§ 7
Studienabschluss

(1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass die gemäß § 4 der Studienordnung in Verbindung mit §§ 4 und 5 dieser Ordnung geforderten Leistungen erbracht worden sind.

(2) Der Studienabschluss ist ausgeschlossen, soweit die Studentin oder der Student an einer Hochschule im gleichen Studiengang oder in einem Modul, welches mit einem der im Masterstudiengang zu absolvierenden und bei der Ermittlung der Gesamtnote zu berücksichtigenden Module identisch oder vergleichbar ist, Leistungen endgültig nicht erbracht oder Prüfungsleistungen endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(3) Dem Antrag auf Feststellung des Studienabschlusses sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 und eine Versicherung beizufügen, dass für die Person der Antragstellerin oder des Antragstellers keiner der Fälle gemäß Abs. 2 vorliegt. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(4) Aufgrund der bestandenen Prüfung wird der Hochschulgrad Master of Science (M. Sc.) verliehen. Die Studentinnen und Studenten erhalten ein Zeugnis und eine Urkunde auf Englisch (Anlagen 2 und 3), sowie ein Diploma Supplement (englische und deutsche Version). Darüber hinaus wird eine Zeugnisergänzung mit Angaben zu den einzelnen Modulen und ihren Bestandteilen (Transkript) erstellt. Auf Antrag werden ergänzend deutsche Versionen von Zeugnis und Urkunde ausgehändigt

§ 8

Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Universitäten gemäß § 1 in Kraft.

(2) Gleichzeitig tritt die Ordnung für Studium und Prüfung für den Masterstudiengang vom 7. Dezember 2006 und 11. Januar 2007 (FU-Mitteilungen Nr. 64/2007, Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 64/2007, Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin Nr. 4/2008, Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam Nr. 2/2008) außer Kraft.

(3) Diese Ordnung gilt für Studentinnen und Studenten, die nach deren Inkrafttreten im Masterstudiengang an der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin oder der Universität Potsdam immatrikuliert werden. Studentinnen und Studenten, die vor dem Inkrafttreten dieser Ordnung für den Masterstudiengangs an der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin oder der Universität Potsdam immatrikuliert worden sind, erbringen die Leistungen nach der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2, sofern sie nicht die Erbringung der Leistungen gemäß dieser Ordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Anlässlich der auf den Antrag hin erfolgenden Umschreibung entscheidet der Prüfungsausschuss über den Umfang der Berücksichtigung von zum Zeitpunkt der Antragstellung bereits begonnenen oder abgeschlossenen Modulen oder über deren Anrechnung auf nach Maßgabe dieser Ordnung zu erbringende Leistungen, wobei den Erfordernissen von Vertrauensschutz und Gleichbehandlungsgebot Rechnung getragen wird. Die Entscheidung über den Umschreibungsantrag wird zum Beginn der Vorlesungszeit des auf seine Stellung folgenden Semesters wirksam. Die Umschreibung ist nicht revidierbar.

(4) Die Möglichkeit des Studienabschlusses auf der Grundlage der Prüfungsordnung gemäß Abs. 2 wird bis zum Ende des Wintersemesters 2016/2017 gewährleistet.

Anlage 1: Leistungen, Zugangsvoraussetzungen, Teilnahmepflichten und Leistungspunkte

Erläuterungen:

Im Folgenden werden, soweit nicht auf andere Ordnungen verwiesen wird, für jedes Modul des Masterstudiengangs Angaben gemacht über

- die Voraussetzungen für den Zugang zum jeweiligen Modul
- die Prüfungsformen
- die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte.

Soweit im Folgenden für die jeweilige Lehr- und Lernform die Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme festgelegt ist, ist sie neben der aktiven Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und der erfolgreichen Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Eine regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn mindestens 85 % der in den Lehr- und Lernformen eines Moduls vorgesehenen Präsenzstudienzeit besucht wurden. Besteht keine Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme an einer Lehr- und Lernform eines Moduls, so wird sie dennoch dringend empfohlen. Die Festlegung einer Präsenzpflicht durch die jeweilige Lehrkraft ist für Lehr- und Lernformen, für die im Folgenden die Teilnahme lediglich empfohlen wird, ausgeschlossen.

Maßgeblich für die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte ist der in Stunden bemessene studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls veranschlagt wird. Dabei sind sowohl Präsenzzeiten als auch Phasen des Selbststudiums (Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung etc.) berücksichtigt. Ein Leistungspunkt entspricht etwa 30 Stunden.

Zu jedem Modul muss – soweit vorgesehen - die zugehörige Modulprüfung abgelegt werden. Module werden mit nur einer Prüfungsleistung (Modulprüfung) abgeschlossen. Die Modulprüfung ist auf die Qualifikationsziele des Moduls zu beziehen und überprüft die Erreichung der Ziele des Moduls exemplarisch. Der Prüfungsumfang wird auf das dafür notwendige Maß beschränkt. In Modulen, in denen alternative Prüfungsformen vorgesehen sind, ist die Prüfungsform des jeweiligen Semesters von der verantwortlichen Lehrkraft spätestens im ersten Lehrveranstaltungstermin festzulegen.

Leistungspunkte werden nach der erfolgreichen Absolvierung des ganzen Moduls – also nach regelmäßiger und aktiver Teilnahme an den Lehr- und Lernformen und erfolgreicher Ablegung der Modulprüfung des Moduls - verbucht. Bei Modulen ohne Modulprüfung ist die aktive Teilnahme neben der regelmäßigen Teilnahme an den Lehr- und Lernformen Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte.

Inhalte und Qualifikationsziele, Lehr- und Lernformen des Moduls, der studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird, Formen der aktiven Teilnahme, die Regeldauer des Moduls sowie die Häufigkeit, mit der das Modul angeboten wird, sind der Anlage 1 der Studienordnung für den Masterstudiengang zu entnehmen.

Für das Modul „Advanced Macromolecular Chemistry“ wird auf die Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Chemie des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin verwiesen.

Zu den weiteren Modulen des Masterstudiengangs werden Angaben wie folgt gemacht:

Modul: Introduction to Macromolecular Chemistry		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Vorlesung	Klausur (120 Minuten); die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
Leistungspunkte: 5		

Modul: Polymer Synthesis and Characterization Laboratory		
Zugangsvoraussetzungen: Modul „Introduction to Macromolecular Chemistry“		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Seminar	praktische Prüfung (Darstellung theoretischer Hintergründe, Versuchsergebnis und Protokollbuch)	Ja
sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
Leistungspunkte: 5		

Modul: Polymer Characterization		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Vorlesung	Klausur (120 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
Seminar		Ja
Praktikum		Ja
Leistungspunkte: 10		

Modul: Introduction to Polymer Theory		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Vorlesung	Klausur (120 Minuten); die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
Leistungspunkte: 5		

Modul: Polymerization Technology		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Vorlesung	Klausur (120 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
Praktikum		Ja
Leistungspunkte: 9		

Modul: Polymer Processing and Surface Science of Polymers		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Vorlesung	Klausur (120 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Praktikum		Ja
Übung		Ja
Leistungspunkte: 6		

Modul: Functional Polymers and Colloids		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Vorlesung	Klausur (120 Minuten)	Teilnahme wird empfohlen
Übung		Ja
Leistungspunkte: 5		

Modul: Physical and Technical Applications of Polymers		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Praktikum	Praktische Prüfung (Darstellung theoretischer Hintergründe, Versuchsergebnis und Protokollbuch)	Ja
Seminar		Ja
Leistungspunkte: 5		

Modul: Colloids and Biopolymers		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Vorlesung	Praktische Prüfung (Darstellung theoretischer Hintergründe, Versuchsergebnis und Protokollbuch); die Modulprüfung wird nicht differenziert bewertet.	Teilnahme wird empfohlen
Seminar		Ja
sicherheitsrelevantes Praktikum		Ja
Leistungspunkte: 5		

Modul: Research Project A		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Seminar	schriftliche Dokumentation der Forschungsergebnisse (15-40 Seiten)	Ja
Forschungspraktikum		Ja
Leistungspunkte: 5		

Modul: Research Project B		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Seminar	schriftliche Dokumentation der Forschungsergebnisse (20-60 Seiten)	Ja
Forschungspraktikum		Ja
Leistungspunkte: 10		

Modul: Research Project C		
Zugangsvoraussetzungen: keine		
Lehr- und Lernformen	**Modulprüfung**	**Pflicht zu regelmäßiger Teilnahme**
Seminar	schriftliche Dokumentation der Forschungsergebnisse (25-80 Seiten)	Ja
Forschungspraktikum		Ja
Leistungspunkte: 15		

Master of Science Program in Polymer Science of the

Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin, and *Universität Potsdam*

Certificate

…, born on … in …

has successfully passed the Master of Science in Polymer Science prescribed courses and examination in accordance with the conditions of study and examination regulations from 7.6.2013 (FU-Mitteilungen xx/2013, Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin xx/2013, Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin xx/2013, Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam xx/2013).

Title of M.Sc. thesis:
M.Sc. thesis supervisor:
2. M.Sc. Reviewer:
Thesis began/ended:
Oral defense:

Final grade:

(Seal) (Seal)

Head of the Joint Board

Head of the Examination Board

…, Berlin and Potsdam, Germany

Grading system: 1.0 – 1.5 very good; 1.6 – 2.5 good; 2.6 – 3.5 satisfactory; 3.6 – 4.0 sufficient; 4,1 – 5,0 fail

In recognition of the successful fulfillment of the course
and examination requirements* of the

Master of Science Program in Polymer Science

of the

Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin
Technische Universität Berlin and Universität Potsdam

and in accordance with the rules and regulations
the academic degree of

Master of Science (M.Sc.)

has been bestowed upon

XX.XX.XXXX

born on xxx xx, xxx in xxx

xxx xx, xxxx in Berlin and Potsdam, Germany.

*As per conditions of the study and examination regulations from 6/7/2013 (FU-Mitteilungen xx/2013, Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin xx/2013, Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin xx/2013, Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam xx/2013)

FU chemistry physics HU
PolymerScience
TU technology UP

The Master of Science Program in Polymer Science

(Seal) (Seal)

Head of the Joint Board

Head of the Examination Board