
Modulbezeichnung: Polymerwerkstoffe Modul M1 (PolyMas-M1) 30 ECTS
 (Polymer Materials M1)

Modulverantwortliche/r: Dirk W. Schubert

Lehrende: Joachim Kaschta, Peter Kunzelmann, Dirk W. Schubert, Marcus Halik, Jana Zaumseil, Assistenten

Startsemester: WS 2013/2014

Dauer: 2 Semester

Turnus: jährlich (WS)

Präsenzzeit: 345 Std.

Eigenstudium: 555 Std.

Sprache: Deutsch und Englisch

Lehrveranstaltungen:

12 ECTS aus optionalen Lehrveranstaltungen

Polymere - I (WS 2013/2014, Vorlesung, 2 SWS, Dirk W. Schubert)

Übungen zu Polymere-I (WS 2013/2014, Übung, 1 SWS, Dirk W. Schubert et al.)

Rheologie - Grundlagen und Messtechnik (WS 2013/2014, optional, Vorlesung, 2 SWS, Joachim Kaschta)

Polymerwerkstoffe in der Medizin (WS 2013/2014, optional, Vorlesung, 2 SWS, Joachim Kaschta)

Polymer- und Grenzflächenphysik in Theorie und industrieller Praxis (WS 2013/2014, optional, Vorlesung, 1 SWS, Dirk W. Schubert)

Polymerwerkstoffe in der Elektronik, Elektrotechnik und Optoelektronik (WS 2013/2014, optional, Vorlesung, 1 SWS, Marcus Halik)

Übungen zur Rheologie (WS 2013/2014, optional, Übung, Joachim Kaschta)

Vernetzte Polymersysteme (SS 2014, optional, Vorlesung, Peter Kunzelmann)

Übungen zu Polymere II (SS 2014, Übung, 1 SWS, Dirk W. Schubert)

Polymere-II (SS 2014, Vorlesung, 2 SWS, Dirk W. Schubert)

Kernfachpraktikum Polymerwerkstoffe (SS 2014, Praktikum, 6 SWS, Joachim Kaschta et al.)

Verarbeitung von Polymerwerkstoffen (SS 2014, Vorlesung, 2 SWS, Joachim Kaschta)

Übungen zur Verarbeitung von Polymerwerkstoffen (SS 2014, optional, Übung, 1 SWS, Joachim Kaschta)

Polymerwerkstoffe in der Verpackung (SS 2014, optional, Vorlesung, 1 SWS, Joachim Kaschta)

Carbon nanotubes - Synthesis, Properties and Applications (SS 2014, optional, Vorlesung, 1 SWS, Jana Zaumseil)

Grundzüge des six-Sigma - industrielle Verbesserungsprojekte (SS 2014, optional, Vorlesung, 1 SWS, Dirk W. Schubert)

Empfohlene Voraussetzungen:

Bachelorprüfung; Masterzulassung

Inhalt:

Polymerwerkstoffe:

- Wissensvermittlung zu Grundlagen, Technologie, Charakterisierung und Anwendungen von Polymerwerkstoffen, Polymerblends und -composites
- Herstellung und Eigenschaftsprofil von dünnen Polymerfilmen, Fasern und Nanofasern
- Einfluss der Größenskala auf Eigenschaften
- Wissensvermittlung zu den Vorgängen an Grenzflächen in polymeren Werkstoffsystemen, Kompatibilität verschiedener Polymere
- interaktive Gruppenübung zu aktuellen Fragestellungen und Anwendungen von Polymerwerkstoffen

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- erhalten einen tiefgehenden Einblick in die Thematik „Polymere Werkstoffe“
- erwerben ein wichtiges Grundlagenverständnis (Struktur-Eigenschaftsbeziehungen auf allen Größenskalen)

- sind in der Lage, Modifizierungsstrategien für Polymerwerkstoffe in Bezug auf Optimierung von Eigenschaften zu erarbeiten und durchzuführen
- haben ein Verständnis für industrierelevante Arbeitsmethodiken gewonnen
- kennen wesentliche Anwendungen und Entwicklungsfelder

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] Materialwissenschaft und Werkstofftechnik (Master of Science)

(Po-Vers. 2010 | Module M1 - M3 (gegliedert nach Kernfächern) | Kernfach Polymerwerkstoffe | 1. Werkstoffwissenschaftliches Modul (M1) | Polymerwerkstoffe)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Mündliche Prüfung Polymerwerkstoffe_ (Prüfungsnummer: 62802)

Prüfungsleistung, mündliche Prüfung, Dauer (in Minuten): 40 Minuten

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: WS 2013/2014, 1. Wdh.: SS 2014

1. Prüfer: Dirk W. Schubert

Unbenoteter Schein Polymerwerkstoffe_ (Prüfungsnummer: 62801)

Prüfungsleistung, Studienleistung

Erstablingung: SS 2014, 1. Wdh.: SS 2015

1. Prüfer: Dirk W. Schubert

Organisatorisches:

Vorbesprechung zu LV des Moduls immer zu Semesterbeginn in der ersten Woche normalerweise Mo:
10.00 Uhr Raum 1.84 (siehe UnivIS)