

§ 61 Bachelorstudiengang Industrial Materials Engineering

- (1) Im Studiengang Industrial Materials Engineering umfasst das Grundstudium zwei Lehrplansemester, das Hauptstudium fünf Lehrplansemester.
- (2) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich einschließlich des Praktischen Studienseesters beträgt 210 Leistungspunkte (ECTS).
- (3) Das vierte Lehrplansemester ist Praktisches Studienseester.
- (4) Bezüglich der Regelungen für Auslandsstudienseester wird auf § 3a im Allgemeinen Teil der SPO verwiesen.
- (5) Die für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflichtbereich und die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus Tabelle 2 für das Grundstudium und aus Tabelle 3 für das Hauptstudium (Tabelle 1 zeigt eine Übersicht).

Tabelle 1: Modulstruktur

Modul/ Semester	1	2	3	4	5	6
7	Wahlpflichtmodul	Mündliche Prüfung	Thesis			
6	Werkstoffdesign	Materialprüfung und Materialcharakterisierung	Mikrosystemtechnik	Werkstoffe und Qualitätssicherung	Vertiefung Werkstoffe und Werkstoffbearbeitung	Jahresprojekt
5	Werkstoffe der Medizintechnik	Industrielle Werkstoffbearbeitung 2	Tribologie	Pulvermetallurgie	Dünnschichttechnik	
4	Praktisches Studienseester					
3	Physikalische Chemie und Materialphysik 2	Legierungskunde	Management für Ingenieure	Industrielle Werkstoffbearbeitung 1	Werkstoffe 3	Grundlagen der Mess- und Fertigungstechnik
2	Physikalische und chemische Grundlagen	Grundlagen der Oberflächentechnik und Materialphysik 1	Mathematik 2	Physik	Werkstoffe 2	
1	Konstruktion und BWL	Einführung in die Werkstoff- und Präsentationstechnik	Mathematik 1	Grundlagen der Physik und Elektrotechnik	Werkstoffe 1	Grundlagen Technische Mechanik

Tabelle 2: Grundstudium Industrial Materials Engineering (1. - 2. Lehrplansemester)

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
1 . Lehrplansemester						30
Konstruktion und BWL (6 LP)						
	Grundlagen BWL	V	1	1sbK		1
	Konstruktionslehre und Entwicklungsmethodik mit CAD	V/P	5	1K	1sbL	5
Einführung in die Werkstoff- und Präsentationstechnik (3 LP)						
	Präsentations- und Arbeitstechnik	V/S	1		1sbPN	2
	Überblick über Werkstofftechnik	S	1	1sbA		1
Mathematik 1 (6 LP)						
	Mathematik 1	V/Ü	6	1K		6
Grundlagen der Physik und Elektrotechnik (6 LP)						
	Elektrotechnik für Industrial Materials Engineering	V/Ü	4	1sbK		4
	Physik 1	V/Ü	2	1K		2
Werkstoffe 1 (6 LP)						
	Anorganische Chemie	V/Ü	2	1sbK		3
	Grundlagen der Werkstoffkunde 1	V	2	1K		3
Grundlagen Technische Mechanik (3 LP)						
	Technische Mechanik 1	V/Ü	3	1K		3
2 . Lehrplansemester						30
Physikalische und chemische Grundlagen (6 LP)						
	Organische Chemie	V	2			
	Physikalische Chemie 1	V	2			
	Modulprüfung Physikalische und chemische Grundlagen	Pr		1K		6
Grundlagen der Oberflächentechnik und Materialphysik 1 (6 LP)						
	Materialphysik 1	V/Ü	2			
	Oberflächentechnik und org. Beschichtungen	V	2			
	Modulprüfung Grundlagen der Oberflächentechnik und Materialphysik 1	Pr		1K		6

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Mathematik 2 (6 LP)						
	Mathematik 2	V/Ü	6	1K		6
Physik (6 LP)						
	Physik 2	V/Ü	4	1K		4
	Physik Labor	P	1		1sbL	2
Werkstoffe 2 (6 LP)						
	Werkstoffkunde 2	V	4	1K		4
	Praktikum Werkstoffkunde (thermische und mechanische Eigenschaften)	P	2		1sbL	2
Gesamt						60

Tabelle 3: Hauptstudium Industrial Materials Engineering (3. - 7. Lehrplansemester)

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
3 . Lehrplansemester						30
Physikalische Chemie und Materialphysik 2 (6 LP)						
	Materialphysik 2	V/Ü	3			
	Physikalische Chemie 2	V/Ü	3			
	Modulprüfung Physikalische Chemie und Materialphysik 2	Pr		1K		6
Legierungskunde (6 LP)						
	Heterogene Gleichgewichte	V/Ü	3		1sbH	3
	Thermodynamik der Legierungen	V/Ü	3	1K		3
Management für Ingenieure (3 LP)						
	Industriebetriebslehre und Qualitätsmanagement	V	2	1sbK		2
	Projektmanagement	S	1		1sbH	1
Industrielle Werkstoffbearbeitung 1 (3 LP)						
	Umformtechnik	V/S	3	1K		3

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Werkstoffe 3 (6 LP)						
	Materialprüfung / Versagensmechanismen	V	2	1sbK		2
	Praktikum Werkstoffkunde (Materialographie)	P	1		1sbL	2
	Werkstoffkunde 3	V	2	1K		2
Grundlagen der Mess- und Fertigungstechnik (6 LP)						
	Grundlagen der Fertigungstechnik	V	2	1sbK		2
	Messtechnik und Sensorik	V/Ü	2	1K		2
	Praktikum zu Messtechnik und Sensorik	P	1		1sbL	2
4 . Lehrplansemester						30
Praktisches Studiensemester (30 LP)						
	Einführung Praktisches Studiensemester	S	1		1A	3
	Praktisches Studiensemester				1sbB	24
	Seminar: Praktisches Studiensemester	S	1		1sbR	3
5 . Lehrplansemester						30
Werkstoffe der Medizintechnik (6 LP)						
	Biomedizinische Werkstoffe	V	3	1K		3
	Korrosion und Korrosionsschutz	V/Ü	3	1sbK		3
Industrielle Werkstoffbearbeitung 2 (6 LP)						
	Feinstbearbeitung	V/P	2			
	Zerspanungstechnik	V	2			
	Modulprüfung Industrielle Werkstoffbearbeitung 2	Pr		1K		6
Tribologie (6 LP)						
	Tribologie	V	2	1K		3
	Tribologielabor	P	2		1sbL	3
Pulvermetallurgie (6 LP)						
	Keramik	V	2			
	Sinterwerkstoffe	V	2			
	Modulprüfung Pulvermetallurgie	Pr		1K		6
Dünnschichttechnik (3 LP)						
	Dünnschichttechnik	V/P	3	1K		3

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Jahresprojekt (Teil 1) (3 von 6 LP)						
	Projektarbeit (Teil 1)	S	0,1		1A	3
6 . Lehrplansemester						30
Jahresprojekt (Teil 2) (3 von 6 LP)						
	Projektarbeit (Teil 2)	S	0,1	1A		3
Werkstoffdesign (6 LP)						
	Festkörperkinetik	V/Ü	2	1K		2
	Materialauswahl und mechanisches Konstruieren	V/Ü	2	1sbK		2
	Simulation und Modellierung	V/Ü	2		1sbH	2
Materialprüfung und Materialcharakterisierung (6 LP)						
	Analytische Methoden der Materialprüfung	V/P	3		1sbL	4
	Bruchmechanik	V/Ü	2	1K		2
Mikrosystemtechnik (3 LP)						
	Mikrosystemtechnik	V	2	1K		3
Werkstoffe und Qualitätssicherung (6 LP)						
	Implantate	V	2	1K		2
	Innovative Werkstoffe	V	2	1sbK		2
	Qualitätssicherung für Industrial Materials Engineering	V	2	1sbK (50%, 60 Min.), 1sbK (50%, 60 Min.)		2
Vertiefung Werkstoffe und Werkstoffbearbeitung (6 LP)						
	Fügetechnik (Werkstofftechnische Aspekte)	V/S	2		1sbH	2
	Kunststoffe und Kunststoffverarbeitung	V/P	2			
	Lasermaterialbearbeitung	V	2			
	Modulprüfung Vertiefung Werkstoffe und Werkstoffbearbeitung	Pr		1K		4
7 . Lehrplansemester						30
Wahlpflichtmodul (6 LP)						
	Wahlpflichtfächer im Umfang von 6 Leistungspunkten (ECTS), davon min. 3 Leistungspunkte als PL			PL	SL	6

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
Mündliche Prüfung (6 LP)						
	Mündliche Prüfung			1M		6
Thesis (18 LP)						
	Bachelorarbeit			1T		12
	Thesisseminar	S		1R		6
Gesamt						150