

§ 81 Bachelorstudiengang Angewandte Materialwissenschaften

- (1) Im Studiengang Angewandte Materialwissenschaften umfasst das Grundstudium zwei Lehrplensemester, das Hauptstudium fünf Lehrplensemester. Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester.
- (2) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich einschließlich des Praktischen Studiensemesters beträgt 210 Leistungspunkte (ECTS).
- (3) Das vierte Lehrplensemester ist Praktisches Studiensemester.
- (4) Bezüglich der Regelungen für Auslandsstudiensemester 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).
- (6) Die Studierenden haben Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens 6 Leistungspunkten (ECTS) zu belegen, die alle vom Studiendekan/-dekanin genehmigt werden müssen. In einem Fächerkatalog können Wahlpflichtfächer aufgelistet werden, die keiner speziellen Genehmigung durch den Studiendekan/-dekanin bedürfen.

Modul/ Semester	1	2	3	4	5	6
7	Wahlpflicht- modul	Mündliche Prüfung	Thesis			
6	Innovative Werkstoffe 2	Leichtbau	Regenerative Energiesysteme	Additive Fertigung 2	Materialprüfung und Materialcha- rakterisierung	Jahres- projekt
5	Innovative Werkstoffe 1	Kleben in Medizin und Technik	Umwelttechnik	Pulver- metallurgie	Tribologie	
4	Praktisches Studiensemester					
3	Werkstoffe 3	Qualitätssicherung und Legierungs- kunde	Vertiefung physi- kalische Chemie und Strukturwerk- stoffe	Oberflächen- technik und Additive Ferti- gung 1	Industrielle Werk- stoffbearbeitung	
2	Werkstoffe 2	Kunststofftechnik	Grundlagen der physikalischen Chemie und Fest- igkeitslehre	Physik	Mathematik 2	Grundlagen der Produkti- ons- und Fertigungs- technik
1	Werkstoffe 1	Konstruktion und BWL	Grundlagen der Physik und Che- mie	Einführung in Angewandte Ma- terialwissen- schaften	Mathematik 1	Grundlagen Technische Mechanik

Tabelle 1: Modulstruktur

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
1. Lehrplansemester						30
Einführung in Angewandte Materialwissenschaften (3 LP)						
	Überblick über Angewandte Materialwissenschaften	S	1	1 sbA		1
	Präsentations- und Arbeitstechnik	V/S	1		1 sbPN	2
Konstruktion und BWL (6 LP)						
	Konstruktionslehre und Entwicklungsmethodik mit CAD	V/P	5	1 K ¹	1 sbL ¹	5
	Grundlagen BWL	V	1	1 sbK		1
Werkstoffe 1 (6 LP)						
	Materialographie	V/P	2	1 sbPN ¹	1 sbL ¹	3
	Grundlagen der Werkstoffkunde 1	V/Ü	2	1 K		3
Grundlagen der Physik und Chemie (6 LP)						
	Chemie	V/Ü	3	1 sbK		4
	Physik 1	V/Ü	2	1 K		2
Mathematik 1 (6 LP)						
	Mathematik 1	V/Ü	6	1 K		6
Grundlagen Technische Mechanik (3 LP)						
	Technische Mechanik 1	V/Ü	3	1 K		3

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
2. Lehrplansemester						30
Werkstoffe 2 (6 LP)						
	Werkstoffkunde 2	V	4	1 K		4
	Praktikum Werkstoffkunde (thermische und mechanische Eigenschaften)	P	2		1 sbL	2
Grundlagen der physikalischen Chemie und Festigkeitslehre (6 LP)						
	Grundlagen der Festigkeitslehre	V/Ü	3	1 K		3
	Grundlagen der physikalischen Chemie	V/Ü	3	1 sbK		3
Grundlagen der Produktions- und Fertigungstechnik (3 LP)						
	Grundlagen der Produktions- und Fertigungstechnik	V	2	1 K		3
Kunststofftechnik (3 LP)						
	Kunststofftechnik	V	3	1 K		3
Physik (6 LP)						
	Physik 2	V/Ü	4	1 K		4
	Physiklabor	P	1		1 sbL	2
Mathematik 2 (6 LP)						
	Mathematik 2	V/Ü	6	1 K		6

Tabelle 2: Grundstudium (1. – 2. Semester)

¹ Im Fall des Nichtbestehens einer Leistungsfeststellung müssen und dürfen nur die nichtbestandenen Leistungsfeststellungen wiederholt werden.

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
3. Lehrplansemester						30
Werkstoffe 3 (6 LP)						
	Werkstoffkunde 3	V	2	1 K		2
	Schadenskunde	V	2	1 sbK		2
	Praktikum Werkstoffkunde (Materialographie und Werkstoffanalyse)	P	1		1 sbL	2
Vertiefung physikalische Chemie und Strukturwerkstoffe (6 LP)						
	Vertiefung physikalische Chemie	V/Ü	3			
	Strukturwerkstoffe (Materialphysik 1)	V/Ü	3			
	Modulprüfung Vertiefung physikalische Chemie und Strukturwerkstoffe	Pr		1 K		6
Qualitätssicherung und Legierungskunde (6 LP)						
	Grundlagen der Qualitätssicherung	V	2		1 sbH	2
	Legierungskunde	V/Ü	3	1 K		3
	Projektmanagement	S	1		1 sbH	1
Industrielle Werkstoffbearbeitung (6 LP)						
	Zerspanungstechnik	V	2	1 sbK		2
	Umformtechnik	V/S	2			
	Urformtechnik (Gießen)	V	2			
	Modulprüfung Industrielle Werkstoffbearbeitung	Pr		1 K		4
Oberflächentechnik und Additive Fertigung 1 (6 LP)						
	Grundlagen der Oberflächentechnik	V/P	4	1 K ¹	1 sbL ¹	4
	Polymerbasierte additive Fertigung	V/S	2		1 sbPN	2

¹ Im Fall des Nichtbestehens einer Leistungsfeststellung müssen und dürfen nur die nichtbestandenen Leistungsfeststellungen wiederholt werden.

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
4. Lehrplansemester						30
Praktisches Studiensemester (30 LP)						
	Einführung Praktisches Studiensemester	S	1		1 sbA	3
	Praktisches Studiensemester				1 A	24
	Seminar: Praktisches Studiensemester	S	1		1 sbR, 1 sbB ¹	3

¹ Im Fall des Nichtbestehens einer Leistungsfeststellung müssen und dürfen nur die nichtbestandenen Leistungsfeststellungen wiederholt werden.

ENTWURF

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
5. Lehrplansemester						30
Innovative Werkstoffe 1 (6 LP)						
	Biomedizinische Werkstoffe	V	3	1 K		3
	Funktionswerkstoffe (Materialphysik 2)	V/Ü	3	1 sbK		3
Pulvermetallurgie (6 LP)						
	Sinterwerkstoffe	V	2			
	Keramik	V	2			
	Modulprüfung Pulvermetallurgie	Pr		1 K		6
Tribologie (6 LP)						
	Tribologie	V	2	1 K		3
	Tribologie-Labor	P	2		1 sbL	3
Umwelttechnik (6 LP)						
	Korrosion und Korrosionsschutz	V/Ü	3	1 sbK		3
	Umwelt- und Recyclingtechnik	V	2	1 K		3
Kleben in Medizin und Technik (3 LP)						
	Kleben in Medizin und Technik	V	2	1 K		3
Jahresprojekt (Teil 1) (3 von 6 LP)						
	Projektarbeit (Teil 1)	Pj	0,1		1 sbA	3

Modul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungsleistung	Studienleistung	Leistungspunkte
6. Lehrplansemester						30
Innovative Werkstoffe 2 (6 LP)						
	Innovative Werkstoffe	V	2	1 sbK		3
	Anwendung der Simulationsverfahren für Materialentwicklung	V/Ü	2		1 sbH	3
Leichtbau (6 LP)						
	Leichtbauwerkstoffe und Leichtbautechnik	V	2	1 K		3
	Moderne Methoden der Materialauswahl und mechanisches Konstruieren	V/Ü	2		1 sbH	3
Additive Fertigung 2 (6 LP)						
	Metallbasierte additive Fertigung	V	2	1 K		3
	Lasermaterialbearbeitung	V	3	1 sbPN		3
Materialprüfung und Materialcharakterisierung (6 LP)						
	Analytische Methoden der Materialprüfung	V/P	3	1 sbL		4
	Bruchmechanik	V/Ü	2	1 K		2
Regenerative Energiesysteme (3 LP)						
	Regenerative Energiesysteme	V/P	3	1 K ¹	1 sbL ¹	3
Jahresprojekt (Teil 2) (3 von 6 LP)						
	Projektarbeit (Teil 2)	Pj	0,1	1 A		3

¹ Im Fall des Nichtbestehens einer Leistungsfeststellung müssen und dürfen nur die nichtbestandenen Leistungsfeststellungen wiederholt werden.

Mo- dul	Lehrveranstaltung	Art	Umfang (SWS)	Prüfungs- leistung	Studien- leistung	Leistungs- punkte
7. Lehrplansemester						30
Mündliche Prüfung (6 LP)						
	Mündliche Prüfung			1 M		6
Thesis (18 LP)						
	Bachelorarbeit			1 T		12
	Thesis Seminar	S		1 PN ²		6
Wahlpflichtmodul (6 LP)						
	Wahlpflichtfächer im Umfang von 6 Leistungspunkten (ECTS), davon mind. 3 Leistungspunkte als PL			PL	SL	6
Gesamt						150

Tabelle 3: Hauptstudium (3. - 7. Semester)

² Bei Nichtbestehen der PN, ist nur diese zu wiederholen; bei Nichtbestehen der Thesis jedoch auch die dazugehörige PN.