

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul				
Code		Studienjahr		Studiensemester
MWT307		4		WiSe
Bezeichnung		VL	UE	LU
Polymerwerkstoffe		2	1	1
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor
Studiengang	Energiewissenschaften und -technologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium			
Modultyp	Pflichtfach		Wahlfach	X
Lernziele	Ziel dieses Kurses ist es, den Studierenden ein grundlegendes Verständnis der allgemeinen Konstruktionsprinzipien von Polymeren, der Strategien zur Polymercharakterisierung, der Materialeigenschaften und der Anwendungen der verschiedenen Klassen von Polymeren zu vermitteln, die im Laufe der Jahre entdeckt wurden oder derzeit entwickelt werden.			
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Beschreibungen der Polymerisationsprozesse - Polymerlösungen, Konformationen von Polymerketten, - Der kristalline und amorphe Zustand von Polymeren; der Glasübergang - Thermische, mechanische, elektrische und optische Eigenschaften von Polymeren und Charakterisierungstechniken. 			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Koordination	Keine			
Vortragende(r)	Asst. Prof. Dr. Çağla SÖZ			
Mitwirkende(r)	Keine			
Praktikumsstatus	Keine			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	Skripte			
Weitere Quellen	Polymer-Werkstoffe, G. W. Ehrenstein, Hanser Verlag (2011)			
Lernmaterialien				
Dokumente	-			
Hausaufgaben	-			
Prüfungen	-			
Zusammensetzung des Moduls				
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	-		%	
Ingenieurwesen	50		%	
Konstruktionsdesign	-		%	

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Sozialwissenschaften	-	%
Erziehungswissenschaften	-	%
Naturwissenschaften	30	%
Gesundheitswissenschaften	-	%
Fachkenntnis	20	%

Bewertungssystem

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1	20
Quiz		
Hausaufgaben	2	20
Anwesenheit		
Übung	2	20
Projekte		
Abschlussprüfung	1	40
Summe		100

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	14	6	84
Hausaufgaben	2	10	20
Präsentation / Seminarvorbereitung	-	-	-
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	14	1	14
Labor	2	10	20
Projekte	-	-	-
Abschlussprüfung	1	2	2
Summe Arbeitsaufwand			170
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6

Lernergebnisse

1	Die Studierenden erwerben Kenntnisse über die Beziehung zwischen der Struktur, den Eigenschaften und der Synthese/Verarbeitung von Polymeren.
2	Die Studierenden lernen die Vielfalt der Polymere und ihre Verwendbarkeit in verschiedenen Anwendungen kennen.
3	Die Studierenden erhalten Informationen über Polymerisationsprozesse
4	Die Studierenden wissen über die Hauptmethoden zur Charakterisierung der Eigenschaften von Polymeren Bescheid.

Wöchentliche Themenverteilung

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

1	Einführung in die Polymerwissenschaft
2	Morphologie und physikalische Eigenschaften von Polymeren - I
3	Morphologie und physikalische Eigenschaften von Polymeren - II
4	Charakterisierung des Molekulargewichts von Polymeren
5	Synthese von Polymeren - I
6	Synthese von Polymeren - II
7	Synthese von Polymeren - III
8	Zwischenprüfung
9	Mechanische Eigenschaften von Polymeren - I
10	Mechanische Eigenschaften von Polymeren - II
11	Thermische und spektroskopische Eigenschaften - I
12	Thermische und spektroskopische Eigenschaften - II
13	Verarbeitung und Herstellung von Polymeren - I
14	Verarbeitung und Herstellung von Polymeren - II
15	Verarbeitung und Herstellung von Polymeren - III

Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Beitragsgrad: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch

Lernziele des Programms: Mit erfolgreichem Abschluss dieses Programms werden die Studierenden in der Lage sein:

- 1: Bewusstsein für die Notwendigkeit lebenslangen Lernens; Zugänglichkeit, Überwachung und Selbstanpassung in Wissenschaft und Technologie.
- 2: Fähigkeit, Probleme von Energiesystemen zu identifizieren, zu definieren, zu formulieren und zu lösen; die Fähigkeit, geeignete Analysemethoden auszuwählen und anzuwenden.
- 3: Fähigkeit, wissenschaftliche und technische Kenntnisse zu nutzen.
- 4: Fähigkeit, Experimente zu entwerfen und durchzuführen sowie Daten zu analysieren und zu interpretieren.
- 5: Fähigkeit, in Gruppen zu arbeiten und interdisziplinäre Forschung durchzuführen.
- 6: Die Fähigkeit, ein System, eine Komponente oder einen Prozess zu entwerfen und durchzuführen, um geltende Einschränkungen (wirtschaftliche, Umwelt-, soziale, politische, ethische, Gesundheits- und Sicherheits-, Herstellungs- und Nachhaltigkeitsaspekte) zu erfüllen.
- 7: Die Möglichkeit, theoretisches und praktisches Wissen im Bereich Energie zu erlangen sowie die Fähigkeit, durch Fortschritte auf dem Laufenden zu bleiben und dazu beizutragen.
- 8: Die Fähigkeit, die erforderlichen Werkzeuge in akademischen und beruflichen Umgebungen zu besitzen, sowie effektive Kommunikation und Verantwortlichkeit.
- 9: Möglichkeit, Deutschkenntnisse in dem Umfang zu erlangen, akademische Texte zu lesen, zu interpretieren und zu präsentieren.

Erstellt von: Wiss. Mit. Elvan Burcu Kosma

Datum der Aktualisierung: 29.07.2024