

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE**  
**MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul				
<b>Code</b>		<b>Studienjahr</b>		<b>Studiensemester</b>
MWT307		4		WiSe
<b>Bezeichnung</b>		<b>VL</b>	<b>UE</b>	<b>LU</b>
Polymerwerkstoffe		2	1	1
<b>Sprache</b>	Deutsch			
<b>Studium</b>	<b>Bachelor</b>	<b>X</b>	<b>Master</b>	<b>Doktor</b>
<b>Studiengang</b>	Energiewissenschaften und -technologie			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Präsenzstudium			
<b>Modultyp</b>	<b>Pflichtfach</b>		<b>Wahlfach</b>	<b>X</b>
<b>Lernziele</b>	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.			
<b>Lerninhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschreibungen der Polymerisationsprozesse</li> <li>- Polymerlösungen, Konformationen von Polymerketten,</li> <li>- Der kristalline und amorphe Zustand von Polymeren; der Glasübergang</li> <li>- Thermische, mechanische, elektrische und optische Eigenschaften von Polymeren und Charakterisierungstechniken.</li> </ul>			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Keine			
<b>Koordination</b>	Keine			
<b>Vortragende(r)</b>	Asst. Prof. Dr. Çağla SÖZ			
<b>Mitwirkende(r)</b>	Keine			
<b>Praktikumsstatus</b>	Keine			
Fachliteratur				
<b>Bücher / Skripte</b>	Skripte			
<b>Weitere Quellen</b>	Polymer-Werkstoffe, G. W. Ehrenstein, Hanser Verlag (2011)			
Lernmaterialien				
<b>Dokumente</b>	-			
<b>Hausaufgaben</b>	-			
<b>Prüfungen</b>	-			
Zusammensetzung des Moduls				
<b>Mathematik und Grundlagenwissenschaften</b>	-		%	
<b>Ingenieurwesen</b>	50		%	
<b>Konstruktionsdesign</b>	-		%	

**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
<b>Summe</b>		<b>100</b>

**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
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>			<b>170</b>
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>			<b>6</b>

**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