

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul					
<b>Code</b>				<b>Studienjahr</b>	<b>Studiensemester</b>
MWT405				3	5
<b>Bezeichnung</b>	<b>VL</b>	<b>UE</b>	<b>LU</b>	<b>ECTS</b>	
Funktionale Materialien	2	1	0	6	
<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 ist es, den Studierenden die Grundlagen der Dielektrika sowie das magnetische und supraleitende Verhalten von Materialien zu vermitteln.				
<b>Lerninhalte</b>	Der Kurs behandelt Themen wie die dielektrischen und ferroelektrischen Eigenschaften, optische Eigenschaften, Magnetismus usw.				
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Keine				
<b>Koordination</b>	Asst. Prof. Dr. Ergün KELEŞOĞLU				
<b>Vortragende(r)</b>	Asst. Prof. Dr. Ergün KELEŞOĞLU				
<b>Mitwirkende(r)</b>	Keine				
<b>Praktikumsstatus</b>	Keine				
Fachliteratur					
<b>Bücher / Skripte</b>	1. K.Nitzsche, H.-J.Ullrich, „Funktionswerkstoffe der Elektrotechnik und Elektronik“ 2. O. Kasap, “Principles of Electronic Materials and Devices” 3. W.Buckel, R.Kleiner „Supraleitung“				
<b>Weitere Quellen</b>	-				
Lernmaterialien					
<b>Dokumente</b>	-				
<b>Hausaufgaben</b>	-				
<b>Prüfungen</b>	1 Zwischenprüfung, 1 Finalprüfung				
Zusammensetzung des Moduls					
<b>Mathematik und Grundlagenwissenschaften</b>					%
<b>Ingenieurwesen</b>					%
<b>Konstruktionsdesign</b>					%
<b>Sozialwissenschaften</b>	100				%

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

Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften		%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		%

**Bewertungssystem**

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1	40
Quiz	0	0
Hausaufgaben	0	0
Anwesenheit	0	0
Übung	0	0
Projekte	0	0
Abschlussprüfung	1	60
<b>Summe</b>		<b>100</b>

**ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand**

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	12	4	48
Hausaufgaben	6	10	60
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	14	1	14
Labor	14	1	14
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>			<b>168</b>
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>			<b>6</b>

**Lernergebnisse**

<b>1</b>	Die Studierenden werden die Grundlagen der Dielektrika sowie das magnetische und supraleitende Verhalten von Materialien lernen.
----------	--

**Wöchentliche Themenverteilung**

<b>1</b>	Dielektrische und Ferroelektrische Eigenschaften: Phänomenologie; Polarisierung von Atomen und Festkörpern, Temperatur- und Frequenzabhängigkeit; Ferroelektrischer Phasenübergang, ferroelektrische Eigenschaften
<b>2</b>	Optische Eigenschaften: Festkörperanregungen: Elektromagnetische Wellen in Materie; Dielektrische Funktion; Optische Übergänge; Festkörperanregungen (Exzitonen, Polaritonen usw.); Festkörperspektroskopie

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

3	Magnetismus: Diamagnetismus und Paramagnetismus; Kollektiver Magnetismus; Magnetismus in Festkörpern; Magnetische Resonanz
4	Thema nicht behandelt
5	Thema nicht behandelt
6	Thema nicht behandelt
7	Thema nicht behandelt
8	Zwischenprüfung
9	Thema nicht behandelt
10	Thema nicht behandelt
11	Thema nicht behandelt
12	Thema nicht behandelt
13	Thema nicht behandelt
14	Thema nicht behandelt
15	Thema nicht behandelt
16	Endprüfung

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

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Ö1	1								

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

<b>Erstellt von:</b>	Wiss. Mit. Kevser Celep
<b>Datum der Aktualisierung:</b>	12.02.2025