

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code	Studienjahr			Studiensemester
PHY112	1			WiSo
Bezeichnung	VL	UE	LU	ECTS
Physik 2	2	1	2	6
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium			
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach	
Lernziele	Das Ziel dieses Kurses ist es, den Studierenden grundlegende Kenntnisse in Elektrizität und Magnetismus zu vermitteln.			
Lerninhalte	Dieser Kurs behandelt Coulombs Gesetz und das elektrische Feld, Gauss' Gesetz, elektrisches Potential und Kapazität, elektrostatische Energie und die Eigenschaften von Isolatoren, Strom und Widerstand, Gleichstromkreise, magnetisches Feld und Quellen magnetischer Felder, Faradays Gesetz, Induktivität, magnetische Felder in Materie, elektromagnetische Schwingungen, Wechselstromkreise sowie Maxwellsche Gleichungen und elektromagnetische Wellen.			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Koordination	Assist. Prof. Dr. Gülsüm Gündoğdu			
Vortragende(r)	Assist. Prof. Dr. Gülsüm GÜNDOĞDU			
Mitwirkende(r)	-			
Praktikumsstatus	Keine			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	-			
Weitere Quellen	Physik, Lehr- und Übungsbuch, Douglas C. Giancoli, 3. erweiterte Auflage Halliday Physik, Wiley-VCH, 2016			
Lernmaterialien				
Dokumente	-			
Hausaufgaben	-			
Prüfungen	1 Zwischenprüfung, 1 Abschlussprüfung			
Zusammensetzung des Moduls				
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	80			%
Ingenieurwesen	10			%

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Konstruktionsdesign		%
Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften	10	%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		%

Bewertungssystem

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1	30
Quiz	1	10
Hausaufgaben		
Anwesenheit		
Labor	5	20
Projekte		
Abschlussprüfung	1	40
Summe		100

ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	2	28
Selbststudium	10	8	80
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	2	2
Übung	14	1	14
Labor	14	3	42
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
Summe Arbeitsaufwand			168
ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)			6

Lernergebnisse

1	Der Studierende wird die Konzepte von elektrischen und magnetischen Feldern theoretisch verstehen und in der Lage sein, dieses Wissen anzuwenden.
2	Der Studierende wird in der Lage sein, Probleme in Ingenieurwissenschaften und fortgeschrittenen physikalischen Anwendungen zu modellieren und zu lösen, dabei die theoretischen Konzepte von elektrischen und magnetischen Feldern zu verstehen und anzuwenden.

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

3	Der Studierende wird die Beziehungen zwischen den Themen Elektrizität und Magnetismus sowie anderen wissenschaftlichen Disziplinen und unserer Umwelt interpretieren und die Bedeutung dieser Beziehungen bewerten können.
----------	--

Wöchentliche Themenverteilung

1	Elektrische Ladung, Elektrostatik
2	Coulombs Gesetz, Elektrisches Feld
3	Gauss' Gesetz
4	Spannung, Elektrisches Potential
5	Kondensatoren, Dielektrika
6	Elektrischer Strom, Widerstand, Ohmsches Gesetz, Elektromotorische Kraft
7	Gleichstromkreise (RC), Kirchhoffs Gesetz
8	Zwischenprüfung
9	Magnetisches Feld, Magnetische Kräfte
10	Quellen des Magnetfeldes
11	Elektromagnetische Induktion, Faradays Gesetz
12	Induktivität
13	Magnetische Materialien
14	Wechselstromkreise (RLC)
15	Elektromagnetische Wellen
16	Abschlussprüfung

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

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Ö1	5	5		4		5			
Ö2	5	5		4		5			
Ö3	5	5		4		5			

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

Erstellt von:	Wiss. Mit. Kevser Celep
Datum der Aktualisierung:	27.01.2025