

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul				
Code		Studienjahr		Studiensemester
PHY112		1		2
Bezeichnung		VL	UE	LU
Physik II		2	1	2
ECTS		6		
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor
Studiengang	Energiewissenschaften und -Technologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium			
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach	
Lernziele	Die Studierenden haben Kenntnis und Verständnis über die wichtigsten Phänomene der Elektrizitätslehre. Eigenschaften der ruhenden und beweglichen Ladungen sowie ihre Wechselwirkungen mit den elektrischen und magnetischen Feldern werden untersucht. Funktionsweisen der wichtigsten Bauelemente in den Stromkreisen werden erklärt.			
Lerninhalte	Elektrostatik, elektrische Ladung, Coulomb-Gesetz, Elektrisches Feld, der Gaußsche Satz, Spannung, das elektrische Potential, Elektrische Kapazität (Kondensatoren), Dielektrika, Elektrischer Strom, Widerstand, Ohmsches Gesetz, elektromotorische Kraft, Gleichstromkreise (RC-Kreis), Kirchhoffsches Gesetz, Elektrische Leistung, Magnetisches Feld, magnetische Kräfte, Quellen des magnetischen Feldes, Elektromagnetische Induktion, das Faraday-Gesetz, Induktivität, Wechselstromkreise (RLC-Kreise), Elektromagnetische Wellen			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Koordination	Assist. Prof. Dr. Gülsüm Gündoğdu Assist. Prof. Dr. Eif Yunt			
Vortragende(r)	Assist. Prof. Dr. Gülsüm Gündoğdu Assist. Prof. Dr. Elif Yunt			
Mitwirkende(r)	wiss. Mit. Berat Berkan Ünal wiss. Mit. Yusuf Karakuş wiss. Mit. Fuat Berke Gül			
Praktikumsstatus	Keine			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	Physik, Lehr- und Übungsbuch, Douglas C. Giancoli, 3. erweiterte Auflage Halliday, Physik, Wiley-VCH, 2016			
Weitere Quellen				
Lernmaterialien				
Dokumente				
Hausaufgaben				
Prüfungen				
Zusammensetzung des Moduls				

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Mathematik und Grundlagenwissenschaften	80		%
Ingenieurwesen	10		%
Konstruktionsdesign			%
Sozialwissenschaften			%
Erziehungswissenschaften			%
Naturwissenschaften	10		%
Gesundheitswissenschaften			%
Fachkenntnis			%
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl		Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1		30
Quiz	1		10
Hausaufgaben			
Anwesenheit			
Übung	5		20
Projekte			
Abschlussprüfung	1		40
		Summe	100
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	3	42
Selbststudium	14	6	84
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	3	3
Übung			
Labor	10	3	30
Projekte			
Abschlussprüfung	1	3	3
		Summe Arbeitsaufwand	
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)	
Lernergebnisse			
1	Theoretisches Verständnis für elektrische und magnetische Felder		
2	Die Fähigkeit Probleme in Ingenieurwissenschaften zu modellieren und lösen		

STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

3	Fähigkeit Konzepte der elektrischen und magnetischen Felder in anderen Wissenschaftsgebieten zu verstehen
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Wöchentliche Themenverteilung

1	Elektrostatik, elektrische Ladung
2	Coulomb-Gesetz, Elektrisches Feld
3	Der Gaußsche Satz
4	Spannung, das elektrische Potential
5	Elektrische Kapazität (Kondensatoren), Dielektrika
6	Elektrischer Strom, Widerstand, Ohmsches Gesetz, elektromotorische Kraft
7	Gleichstromkreise (RC-Kreis), Kirchhoffsches Gesetz, Elektrische Leistung
8	Magnetisches Feld, magnetische Kräfte
9	Quellen des magnetischen Feldes
10	Elektromagnetische Induktion, das Faraday-Gesetz
11	Magnetische Materialien
12	Induktivität
13	Wechselstromkreise (RLC-Kreise)
14	Elektromagnetische Wellen
15	

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

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

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

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

P1 Arbeiten mit modernen wissenschaftlichen Quellen.

P2 Moderne wissenschaftliche Kenntnisse und wissenschaftliche Analysefähigkeiten besitzen und diese auf wissenschaftliche Fragestellungen anwenden können.

P3 Theoretische und praktische Kenntnisse im Bereich der Energiewissenschaften und -Technologie.

P4 Fremdsprachenkenntnisse, um die weltweiten Fortschritte im Bereich der Energiewissenschaften und -Technologie zu verfolgen und mit ausländischen Kollegen diskutieren zu können.

P5 Computerkenntnisse für Forschungsdatenanalysezwecke.

P6 Geeignete Fähigkeiten für akademische und industrielle Tätigkeiten besitzen, bereit sein, Verantwortung im Arbeitsleben zu übernehmen.

P7 Kenntnisse über Arbeit, Arbeitsschutz und Sicherheit haben.

Erstellt von: Gülsüm Gündoğdu
Elif Yunt

Datum der Aktualisierung: