STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code		**Studienjahr**		**Studiensemester**
PHY112		1		2
Bezeichnung	**VL**	**UE**	**LU**	**ECTS**
Physik II	2	1	2	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. Elif Yunt					
Vortrgende(r)	Assist. Prof. Dr. Gülsüm Gündoğdu Assist. Prof. Dr. Elif Yunt					
Mitwirkende(r)	wiss. Mit. Berat Berkan Ünal wiss. Mit. Yusuf Karakaş 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
Selbsstudium	14	6	84
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	3	3
Übung			
Labor	10	3	30
Projekte			
Abschlussprüfung	1	3	3
		Summe Arbeitsaufwand	**162**
		ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)	**6**

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:	