

STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul									
Code	PHY112		Studienjahr	1	Studiensemester	2			
Bezeichnung	Physik II	VL	2	UE	1	LU	2	ECTS	6
Sprache	Deutsch								
Studium	Bachelor	X	Master		Doktor				
Studiengang	Molekulare Biotechnologie								
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. Bünyamin Ümsür								
Vortragende(r)	Assist. Prof. Dr. Gülsüm Gündoğdu Assist. Prof. Dr. Bünyamin Ümsür								
Mitwirkende(r)	wiss. Mit. Muhammed Cihat Mercan 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									

STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

Hausaufgaben			
Prüfungen			
Zusammensetzung des Moduls			
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

STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

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
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)	

STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE MODULBESCHREIBUNG

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

P4 Fremdsprachenkenntnisse, um die weltweiten Fortschritte im Bereich der Biotechnologie 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
Bünyamin Ümsür

Datum der Aktualisierung:

27.04.2022