

STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

Details zum Modul				
Code	Studienjahr			Studiensemester
PHY111	1			1
Bezeichnung	VL	UE	LU	ECTS
Physik I	2	1	2	6
Sprache	Deutsch			
Studium	Bachelor	X	Master	Doktor
Studiengang	Molekulare Biotechnologie			
Lehr- und Lernformen	Präsenzstudium			
Modultyp	Pflichtfach	X	Wahlfach	
Lernziele	Physikalische Grundbegriffe für klassische Mechanik werden vermittelt. Die Theorie wird durch Übungsbeispiele vertieft, wo die Studenten Aufgabenstellungen im Bereich der Naturwissenschaften und Ingenieurwesen kennenlernen.			
Lerninhalte	Einführung und mathematische Grundlagen: Physikalische Größen, Internationales Einheitensystem, Vektorielle und Skalare Größen, elementare Vektorrechnungen, Dimensionsanalyse, Eindimensionale Bewegung: Geschwindigkeit, Beschleunigung, Gleichförmig beschleunigte Bewegung, Bewegungsgleichungen und Integrale, Bewegung in zwei und drei Dimensionen: Der schiefe Wurf, die Kreisbewegung, Die Newton'schen Gesetze: Das erste Newton'sche Gesetz, Kraft und Masse, Kräfteaddition, das zweite Newton'sche Gesetz, das dritte Newton'sche Gesetz, Impuls- und Energieerhaltung: Die von einer konstanten Kraft verrichtete Arbeit, die Leistung, die kinetische Energie, Kraftfelder, die potenzielle Energie, der Energieerhaltungssatz, der Impuls eines Teilchens, die Impulserhaltung, elastischer und unelastischer Stoß, Raketengleichung, Drehbewegungen und Drehimpuls: Die Winkelgeschwindigkeit, die Zentripetalbeschleunigung, die kinetische Energie der Drehbewegung, das Trägheitsmoment, das Drehmoment, der Drehimpuls, Periodische Bewegung und harmonische Schwingungen			
Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Koordination	Assist. Prof. Dr. Neşe Aral			
Vortragende(r)	Assist. Prof. Dr. Neşe Aral			
Mitwirkende(r)	Muhammed Cihat Mercan			
Praktikumsstatus	Keiner			
Fachliteratur				
Bücher / Skripte	Halliday, Physik, Wiley-VCH, 2016			
Weitere Quellen				

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

Lernmaterialien			
Dokumente			
Hausaufgaben			
Prüfungen			
Zusammensetzung des Moduls			
Mathematik und Grundlagenwissenschaften	60	%	
Ingenieurwesen	40	%	
Konstruktionsdesign		%	
Sozialwissenschaften		%	
Erziehungswissenschaften		%	
Naturwissenschaften		%	
Gesundheitswissenschaften		%	
Fachkenntnis		%	
Bewertungssystem			
Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)	
Zwischenprüfungen	1	20	
Quiz	2	20	
Hausaufgaben			
Anwesenheit			
Übung	5	20	
Projekte			
Abschlussprüfung	1	40	
	Summe	100	
ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand			
Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	45	1	45
Selbststudium	14	5	70
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	3	3
Übung	5	10	50
Labor	5	2	10
Projekte			
Abschlussprüfung	1	3	3
	Summe Arbeitsaufwand		181

**STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG**

ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)		6
Lernergebnisse		
1	Arbeiten in vektoriellen Größen	
2	Lösen der Gleichungen für ein-, zwei- und dreidimensionale Systeme	
3	Anwendung der Newtonschen Gesetze	
4	Verknüpfung von Energie und Arbeit und Anwendung des Energieerhaltungssatzes	
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
Wöchentliche Themenverteilung		
1	Einführung und mathematische Grundlagen	
2	Dimensionsanalyse	
3	Eindimensionale Bewegung: Geschwindigkeit, Beschleunigung, Gleichförmig beschleunigte Bewegung	
4	Bewegungsgleichungen und Integrale	
5	Bewegung in zwei und drei Dimensionen: Der schiefe Wurf, die Kreisbewegung	
6	Die Newton'schen Gesetze: Das erste Newton'sche Gesetz, Kraft und Masse, Kräfteaddition, das zweite Newton'sche Gesetz, das dritte Newton'sche Gesetz	
7	Die von einer konstanten Kraft verrichtete Arbeit, die Leistung, die kinetische Energie	
8	Kraftfelder, die potenzielle Energie, der Energieerhaltungssatz	
9	Massenschwerpunkt, der Impuls eines Teilchens, die Impulserhaltung	
10	Elastischer und unelastischer Stoß, Raketengleichung	
11	Die Winkelgeschwindigkeit, die Zentripetalbeschleunigung, die kinetische Energie der Drehbewegung	
12	Das Trägheitsmoment, das Drehmoment, der Drehimpuls	
13	Periodische Bewegung und harmonische Schwingungen, mathematisches Pendel	

STUDIENGANG MOLEKULARE BIOTECHNOLOGIE
MODULBESCHREIBUNG

14	Übungsaufgaben
15	

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

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

Datum der Aktualisierung: 26.05.2021