

Modul: Biochemie und Biotechnologie

Niveau	Bachelor	Kürzel	Bio
Modulname englisch	Biochemistry and Biotechnology		
Modulverantwortliche	Schmelter, Tillmann Prof. Dr.		
Fachbereich	Angewandte Naturwissenschaften		
Studiengang	Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittelindustrie, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	3
Fachsemester	3	Semesterwochenstunden	2
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	90
Angebotshäufigkeit	WiSe	Präsenzstunden	30
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	60

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfungsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	120	Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein Basiswissen hinsichtlich der Struktur, Funktion und Reaktionswege von Molekülen in lebenden Systemen • kennen das Potential von Enzymen in der Bioverfahrenstechnik zur Herstellung von Lebensmitteln • kennen die Bedeutung von Enzymen für die Analytik • sind mit den Methoden und Möglichkeiten der modernen Biotechnologie vertraut 		
Teilnahmevoraussetzungen	dringend empfohlen: Allgemeine und physikalische Chemie Organische Chemie		

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✗ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	Lebensmittelchemie und Mikrobiologie
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Biochemie und Biotechnologie

(zu Modul: Biochemie und Biotechnologie)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Biochemistry and Biotechnology		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	3
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	2
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	90
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	30
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	60
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Zellbiologie (Zelltypen, Zellaufbau, Organellen, Viren) • Nieder- und hochmolekulare Moleküle in der Zelle • Makromoleküle: Aufbau, Struktur und Funktion von Nucleinsäuren • Enzyme: Thermodynamik und Kinetik biochemischer Reaktionen • Stoffwechselwege: Chemie, Prinzipien und molekularer Ablauf • Potential von Enzymen in der Bioverfahrenstechnik • Biotechnologie: <ul style="list-style-type: none"> • Upstream- und Downstream Processing • Industrielle Nutzung von Mikroorganismen • Prinzipien des Energiestoffwechsels (Katabolismus): <ul style="list-style-type: none"> • Reaktionswege und Energiespeicherung • Glykolyse, Citratzyklus, Atmungskette • Anaerobe Atmung, Gärung • Prinzipien des Leistungstoffwechsels (Anabolismus)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer, aktuelle Auflage, Biochemie, Spektrum Akademischer Verlag • Skript zur Vorlesung
Bemerkungen	