



1	LTE.22.016	Mikrobiologie	
2	Modultitel (englisch)	Microbiology	
3	Verantwortlichkeiten	Prof. Dr. Marco Ebert	
4	Credits	5	
5	Studiengänge	LTE Bachelor Lebensmitteltechnologie Pflichtmodul im 3. Semester	Version 2022
		LTD Bachelor Lebensmitteltechnologie Dual Pflichtmodul im 3. und 5. Semester	Version 2022
6	Turnus und Dauer	startet jedes Wintersemester über ein Semester	
7	Voraussetzungen	I Es werden Grundlagenkenntnisse in Chemie und Biochemie auf Fach- oberschulniveau empfohlen. II Verbindliche Voraussetzung: Erfolgreicher Abschluss der Module Grund- lagen der Technik und Mathematik und Statistik.	
8	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten		
9	Benotung und Berechnung	Das Modul wird benotet. Die Berücksichtigung der Modulnote in der Gesamtnotenberechnung ist dem jeweiligen Prüfungsplan zu entnehmen.	
10	Prüfungsleistung	SCH120 Klausur im Umfang von 120 Minuten	
11	Prüfungsvorleistungen	I TNW Teilnahme am Praktikum (Anwesenheitspflicht gemäß § 5 FPO), II AHA bestandenes Protokollieren der Praktikumsversuche. Überprüfung erfolgt durch die*den Dozierende*n	
12	Veranstaltungen und Arbeitsaufwand		
	I LTE.22.016.10	Mikrobiologie Vorlesung, 2 SWS	32 h
	II LTE.22.016.20	Mikrobiologie Praktikum, 2 SWS	32 h
	III	Eigenständige Vor- und Nachbereitung, Erstellung von Protokollen, Prüfungsvorbereitung	86 h
		Gesamt:	150 h
13	Lehrpersonal	Prof. Dr. Marco Ebert	
14	Unterrichtssprache	Deutsch	
15	Inhalte	<p>Die Vorlesung gibt eine Einführung in die allgemeine Mikrobiologie. Dabei werden die biochemischen Eigenschaften der wichtigsten Grundbausteine der Zelle erläutert. Aufbauend darauf wird die generelle Physiologie und Genetik der Mikroorganismen (insbesondere Einflussfaktoren auf deren Vermehrung) und die Taxonomie von Mikroorganismen, welche für Lebensmittel relevant sind, vorgestellt. Weiterer Schwerpunkte sind (u.a.) die intrinsischen, extrinsischen und prozessbedingten Einflussfaktoren auf die (gezielte) Vermehrung und Reduzierung bzw. Eliminierung von Mikroorganismen in der Lebensmittelkette. Dabei wird auch auf den One-Health-Ansatz eingegangen.</p> <p>Im Laborpraktikum sollen die Studierenden in verschiedenen Versuchen ihre theoretisch erworbenen Kenntnisse praktisch erfahren und so verinnerlichen. Dabei werden insbesondere folgende Fertigkeiten geübt:</p> <ul style="list-style-type: none">• Techniken des sterilen Arbeitens und der Zählung von Mikroorganismen	

	<ul style="list-style-type: none"> • Färbetechniken und mikroskopische Analyse von Mikroorganismen • Identifizierung und Unterscheidung von Mikroorganismen anhand biochemischer und immunologischer Eigenschaften • Hemmung und Inaktivierung von Mikroorganismen • Reaktion von Mikroorganismen auf toxische Stoffe • Nachweis und Vermehrung von Bakteriophagen.
16 Lernziele/-ergebnisse	Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die grundlegenden physiologischen Eigenschaften von Mikroorganismen erklären und diese auf lebensmitteltechnologische Fragestellungen anwenden. Sie können ferner praktische Labormethoden zur Identifizierung, Charakterisierung und Quantifizierung von Mikroorganismen anwenden und die daraus generierten Daten analysieren und beurteilen.
16 Lehr-/Lernformen	Lehrvortrag, Praktikum, Übung, Gruppenarbeit, Diskussion, Problemorientiertes Lernen (POL), Exkursion, Recherche, Literaturstudium
17 Literatur	<p>Spezifische Literatur wird in den jeweiligen Vorlesungen empfohlen. Standardwerke sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Krämer J, Prange A. (2016): Lebensmittel-Mikrobiologie. Stuttgart: utb GmbH, neueste Auflage - Fuchs G. (Hrsg., 2021): Allgemeine Mikrobiologie. Stuttgart: Georg Thieme Verlag KG, neuste Auflage <p>Zur Vorlesung und zum Laborpraktikum wird jeweils ein Skript in die Lernplattform eingestellt.</p>
18 weitere Informationen	-