

Studien- und Prüfungsordnung des Fachbereichs Lebensmitteltechnologie der Hochschule Fulda – University of Applied Sciences für den Bachelor-Studiengang Industrielle Biotechnologie (SPO 2025)

Gemäß §§ 25 Abs. 1, 43 Abs. 5 des Hessischen Hochschulgesetzes (HessHG) vom 14. Dezember 2021 (GVBl I S. 931), geändert am 10. Oktober 2024 (GVBl 2024, Nr. 56), hat das Präsidium der Hochschule Fulda – University of Applied Sciences am 3. April 2025 die von dem Fachbereichsrat des Fachbereichs Lebensmitteltechnologie am 22. Januar 2025 beschlossene nachstehende Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang „Industrielle Biotechnologie“ genehmigt.

Inhaltsübersicht:

§ 1 Studienziele, akademischer Grad

§ 2 Zulassung

§ 3 Regelstudienzeit, ECTS-Punkte des Studiengangs

§ 4 Module und Aufbau des Studiengangs

§ 5 Grundpraktikum

§ 6 Laborpraktika

§ 7 Optionale(s) Auslandssemester

§ 8 Praxisphase

§ 9 Abschlussmodul (Bachelor-Thesis)

§ 10 Freiversuch, Notenverbesserung, Anrechnung von Fehlversuchen

§ 11 Bildung der Gesamtnote

§ 12 Inkrafttreten, Übergangsregel

Anlage 1: Ordnung für das Grundpraktikum

Anlage 2: Studienplan

Anlage 3: Modulbeschreibungen

Anlage 4: Berufspraktische Ordnung für die Praxisphase (Modul LT1038)

§ 1 Studienziele, akademischer Grad

- (1) Der Studiengang Industrielle Biotechnologie befähigt die Studierenden dazu, im Bereich Biotechnologie komplexe Handlungsabläufe in der Industrie und im Handwerk sowie bei deren Zulieferern zu planen, zu organisieren und durchzuführen. Die Absolventinnen und Absolventen können in den Bereichen Biotechnologie, Pharmazie, Kosmetik, Verfahrenstechnik und Lebensmitteltechnologie eingesetzt werden. In der Berufspraxis können Führungsaufgaben in Forschung und Entwicklung, Planung, Produktion, Qualitätsmanagement, Vermarktung und Beratung übernommen werden.
- (2) Der Bachelor-Studiengang wird sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache angeboten.
- (3) Nach erfolgreich absolviertem Studium verleiht die Hochschule Fulda – University of Applied Sciences den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.).

§ 2 Zugangsvoraussetzungen und Zulassung

- (1) Bei Wahl der deutschsprachigen Variante und deutschsprachigen Module sind Kenntnisse der deutschen Sprache mindestens auf Niveau C1 (DSH-2) des Europäischen Referenzrahmens nachzuweisen. Hiervon ausgenommen sind Personen, die ihre Hochschulzugangsberechtigung an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben oder bereits ein Hochschulstudium in vorwiegend deutscher Sprache absolviert haben.
- (2) Bei Wahl der englischsprachigen Variante und englischsprachigen Module sind Kenntnisse der englischen Sprache mindestens auf Niveau B2 des Europäischen Referenzrahmens nachzuweisen. Hiervon ausgenommen sind Personen, die ihre Hochschulzugangsberechtigung an einer englischsprachigen Einrichtung erworben haben oder bereits ein Hochschulstudium in vorwiegend englischer Sprache absolviert haben.
- (3) Die Zulassung erfolgt jeweils zum Wintersemester.

§ 3 Regelstudienzeit, ECTS-Punkte des Studiengangs

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 7 Semester in Vollzeit. Ein Studium in Teilzeit ist möglich.
- (2) Der Studiengang umfasst insgesamt 210 ECTS-Punkte.

§ 4 Module und Aufbau des Studiengangs

- (1) Der Studiengang umfasst 32 Pflichtmodule inklusive Praxisphase und Bachelor-Thesis sowie 6 Wahlpflichtmodule. Die Struktur des Curriculums ergibt sich aus dem Studienplan (Anlage 2a). Die Qualifikationsziele und Inhalte der Module, die Anzahl der pro Modul zu erwerbenden ECTS-Punkte sowie die jeweiligen Teilnahmevoraussetzungen und Prüfungsleistungen sind in den Modulbeschreibungen (Anlage 3) geregelt.
- (2) Wahloptionen je nach thematischen Interessen bestehen im 5. und im 6. Semester im Umfang von insgesamt 6 Modulen. Als Wahlpflichtmodule können die in der Anlage 2b (Katalog der Wahlpflichtmodule) ausgewiesenen Module gewählt werden. Ein Anspruch darauf, dass sämtliche in der Anlage 2b aufgeführte Wahlpflichtmodule angeboten werden, besteht nicht. Das diesbezügliche Angebot wird für jedes Semester von der Studiendekan*in festgelegt und rechtzeitig vor Veranstaltungsbelegung im Hochschul-Organisationssystem für Studium und Lehre (horstl) bekannt gegeben.
- (3) Als weiteres Wahlpflichtmodul kann das Modul HS1010 Interdisziplinäre Projektwoche gewählt werden.
- (4) Eines der insgesamt 6 Wahlpflichtmodule kann durch ein frei wählbares Modul aus dem Angebot des Fachbereichs Sozial- und Kulturwissenschaften (z. B. Fremdsprache) ersetzt werden, dass mindestens 5 ECTS-Punkte umfassen und benotet sein muss.
- (5) Soweit ein Modul sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache angeboten wird, haben die Studierenden ein Wahlrecht zwischen dem deutschsprachigen und dem englischsprachigen Modul. Im Fall von Wiederholungsprüfungen sowie bei Freiversuch und Notenverbesserung (§ 10) ist ein Wechsel in das Modul der jeweils anderen Sprache auch im laufenden Prüfungsverfahren zulässig. § 10 Abs. 2 gilt entsprechend.

§ 5 Grundpraktikum

Bis zur Anmeldung zu den Modulen ab dem 4. Semester ist eine einschlägige berufspraktische Tätigkeit (Grundpraktikum) zu absolvieren, die 8 Wochen Arbeitszeit einer Vollzeitstelle entspricht. Dieses Praktikum soll vor Antritt des Studiums bzw. innerhalb der Semesterferien absolviert werden. Näheres regelt die Ordnung für das Grundpraktikum (Anlage 1).

§ 6 Laborpraktika

- (1) Die Teilnahme an Laborpraktika ist nur nach fristgerechter Anmeldung über das Hochschul-Organisationssystem horstl möglich. Die verbindlichen Termine zur Anmeldung werden rechtzeitig durch Aushang bekannt gegeben. Ferner ist ab dem zweiten Studiensemester der Nachweis über das Laborpraktikum zum Modul LT1123 Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens oder LT1228 Principles of Scientific Research Voraussetzung für die Teilnahme an Laborpraktika. Dieses Laborpraktikum findet i. d. R. in der vorlesungsfreien Zeit vor Beginn der Lehrveranstaltungen des Sommersemesters statt. Der genaue Termin wird rechtzeitig durch Aushang bekannt gegeben.
- (2) Laborpraktika sind grundsätzlich anwesenheitspflichtig. Das Fernbleiben aus wichtigem Grund ist unverzüglich den betreffenden Lehrenden mitzuteilen. Im Einzelfall kann ein Nachweis verlangt werden. Die Anforderungen, die an die Anwesenheitspflicht und Art und Umfang des Praktikumsberichts gestellt werden, werden in der ersten Lehrveranstaltung bekannt gegeben. Der Praktikumsbericht muss den Anforderungen entsprechen und wird nicht benotet.

§ 7 Optionale(s) Auslandssemester

Werden Teile des Studiums an einer ausländischen Hochschule absolviert, gelten folgende Regelungen:

1. Während des Auslandsstudiums sind dem Studiengang Industrielle Biotechnologie artverwandte Module zu belegen. Die ausgewählten Module müssen vorab in einem Learning Agreement festgehalten und genehmigt werden.
2. Sollten Module aus dem Learning Agreement nicht bestanden werden, so trifft der Prüfungsausschuss eine Entscheidung über zu erbringende Äquivalenzleistungen.

§ 8 Praxisphase

Im Studium ist vor der Bachelor-Thesis (Modul LT1324 bzw. Modul LT1325) eine Praxisphase (Modul LT1038 bzw. Modul LT1252) mit einem Umfang von 20 ECTS-Punkten vorgesehen. Näheres ist in der Berufspraktischen Ordnung (Anlage 4) geregelt.

§ 9 Abschlussmodul (Bachelor-Thesis)

- (1) Das Abschlussmodul (Modul LT1324 bzw. Modul LT1325) soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, ein bestimmtes, abgegrenztes Problem aus dem Kontext ihres Studiums nach wissenschaftlichen Prinzipien weitgehend selbstständig zu untersuchen.
- (2) Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Thesis beträgt 7 Wochen. Das Kolloquium besteht in der Regel aus einer ca. 20-minütigen Präsentation und Diskussion der Bachelor-Thesis

sowie einem sich daran unmittelbar anschließenden ca. 40-minütigen Fachgespräch, welches dem Themenkreis der Bachelor-Thesis verwandte Studieninhalte umfasst. Das Kolloquium soll in der Regel innerhalb von 5 Wochen nach Abgabe der Bachelor-Thesis stattfinden.

§ 10 Freiversuch, Notenverbesserung, Anrechnung von Prüfungsversuchen

- (1) Insgesamt können bis zu drei Modulprüfungen unter folgenden Voraussetzungen einmal wiederholt werden:
 - (a) Eine Modulprüfung, die dreimal nicht bestanden wurde, kann ein weiteres Mal wiederholt werden (Freiversuch).
 - (b) Eine im ersten Versuch bestandene Modulprüfung kann einmal wiederholt werden (Notenverbesserung). Es zählt das bessere Ergebnis.Ausgenommen hiervon ist das Abschlussmodul LT1324 bzw. das Thesis Module LT1325. § 20 Abs. 3 ABPO gilt entsprechend.
- (2) Fehlversuche und bestandene Prüfungsleistungen bei identischen Modulen aus anderen Studiengängen werden angerechnet. Das Gleiche gilt für die einander entsprechenden Module der deutsch- und englischsprachigen Variante.

§ 11 Bildung der Gesamtnote

- (1) Die Gesamtnote errechnet sich aus dem nach ECTS-Punkten gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten.
- (2) Folgende Module werden im Zeugnis aufgeführt, bei der Bildung der Gesamtnote jedoch nicht berücksichtigt:
 - LT1123 Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens bzw. LT1228 Principles of Scientific Research
 - LT1038 Praxisphase bzw. LT1252 Internship
- (3) Das Modul LT1324 Abschlussmodul (Bachelor-Thesis) bzw. LT1325 Thesis Module geht 3-fach gewichtet in die Gesamtnote ein.

§ 12 Inkrafttreten, Übergangsregel

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung zum Wintersemester 2025/2026 in Kraft.

Fulda, d. 20.05.2025

Prof. Dr. Mamadou Diakité
Dekan des Fachbereichs Lebensmitteltechnologie

Anlage 1: Ordnung für das Grundpraktikum

§ 1 Ziele und Aufgaben

Das Grundpraktikum dient dem Kennenlernen von Tätigkeiten der Fachrichtung Industrielle Biotechnologie und artverwandten Bereichen und vermittelt einen ersten Einblick in die berufliche Praxis.

§ 2 Zeitpunkt und Dauer

Bis zur Anmeldung zu den Modulen ab dem 4. Semester ist der Nachweis über eine einschlägige berufspraktische Tätigkeit zu erbringen, die 8 Wochen Arbeitszeit einer Vollzeitstelle entspricht. Dieses Praktikum soll vor Antritt des Studiums bzw. innerhalb der Semesterferien absolviert werden.

§ 3 Anrechenbarkeit

Wenn auf Grund eines Arbeitszeugnisses oder sonstiger Bestätigungen der Nachweis über eine mindestens 8-wöchige einschlägige berufspraktische Tätigkeit bzw. Berufsausbildung erbracht wird, kann dies als Grundpraktikum anerkannt werden. Eine rein schulische Ausbildung entspricht nicht den Anforderungen des Grundpraktikums.

§ 4 Anerkennung

- (1) Die Studierenden beantragen die Anerkennung des Grundpraktikums unter Vorlage der Praktikumsbescheinigungen bzw. Zeugnisse beim Prüfungsausschuss.
- (2) Für die erfolgreiche Ableistung des Grundpraktikums stellt der Prüfungsausschuss den Studierenden einen unbenoteten Leistungsnachweis aus. Dieser ist Voraussetzung für die Zulassung zu den Modulen ab dem 4. Semester.

Anlage 2a: Studienplan

1. Semester (6 Module mit je 5 ECTS)	Mathematik I (LT1186) Mathematics I (LT1224)	Allgemeine Chemie (LT1187) General Chemistry (LT1225)	Physik (LT1188) Physics (LT1226)
	Grundlagen Ingenieurwesen (LT1189) Basic Principles of Engineering (LT1227)	Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens (LT1123) Principles of Scientific Research (LT1228)	Grundlagen des Managements (LT1190) Management Basics (LT1229)
2. Semester (6 Module mit je 5 ECTS)	Mathematik II (LT1191) Mathematics II (LT1230)	Organische Chemie (LT1192) Organic Chemistry (LT1231)	Physikalische Chemie (LT1193) Physical Chemistry (LT1232)
	Grundlagen der Biologie und Rohstoffkunde (IBT) (LT1304) Fundamentals of Biology and Raw Materials (IBT) (LT1305)	Allgemeine Mikrobiologie (LT1375) General Microbiology (LT1376)	Angewandte Biotechnologie (LT1306) Applied Biotechnology (LT1307)
3. Semester (6 Module mit je 5 ECTS)	Zellbiologie / Zellkulturtechnik (LT1308) Cell Biology / Cell Culture Technology (LT1309)	Angewandte Mikrobiologie und Betriebshygiene (LT1310) Applied Microbiology and Industrial Hygiene (LT1311)	Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (LT1046) Measurement and Control Engineering (LT1265)
	Grundlagen der Informatik (LT1360) Fundamentals of computer science (LT1359)	Betriebswirtschaftliche Funktionen (LT1196) Business Management Functions (LT1240)	Thermische Verfahrenstechnik (LT1032) Thermal Process Engineering (LT1242)
4. Semester (6 Module mit je 5 ECTS)	Bioinformatik (LT1312) Bioinformatics (LT1313)	Bioverfahrenstechnik (LT1379) Bioprocess Engineering (LT1380)	Mechanische Verfahrenstechnik (LT1074) Mechanical Process Engineering (LT1246)
	Biochemie (LT1198) Biochemistry (LT1245)	Statistik für Ingenieur*innen (LT1124) Statistics for Engineers (LT1243)	Projekt (LT1036) Project (LT1270)
5. Semester (6 Module mit je 5 ECTS)	Molekularbiologie und Gentechnik (LT1314) Molecular Biology and Genetic Engineering (LT1315)	Haltbarmachung und Verpackung (LT1037) Preservation and Packaging (LT1248)	Recht für Biotechnologie (LT1316) Law for Biotechnology (LT1317)
	Wahlpflichtmodul Compulsory Elective Module	Wahlpflichtmodul Compulsory Elective Module	Wahlpflichtmodul Compulsory Elective Module
6. Semester (6 Module mit je 5 ECTS)	Analytische Chemie und Instrumentelle Analytik (LT1318) Analytical Chemistry and instrumental analysis (LT1319)	Aktuelle Themen der Biotechnologie (LT1320) Current Topics in Biotechnology (LT1321)	Qualitätsmanagement IBT (LT1322) Quality Management (LT1323)
	Wahlpflichtmodul Compulsory Elective Module	Wahlpflichtmodul Compulsory Elective Module	Wahlpflichtmodul Compulsory Elective Module
7. Semester (30 ECTS)	Praxisphase (LT1038) Internship (LT1252) (20 ECTS)		Abschlussmodul (LT1324) Thesis Modul (LT1325) (10 ECTS)
Allgemein		Wirtschaft	Technologie/Technik

Anlage 2b: Katalog der Wahlpflichtmodule

Die Wahlpflichtmodule im 5. und 6. Semester können aus dem jeweiligen Angebot des Fachbereichs Lebensmitteltechnologie gewählt werden.

LT1024	Grundlagen	und	Physiologie	der	Ernährung	
LT1241	Basic Principles and Physiology of Nutrition					
LT1042	Immunologie	und	spezifische	Lebensmittelapplikationen		/
LT1254	Immunology and Specific Food Applications					
LT1047	Trocknungstechnik					
LT1255	Drying Technology					
LT1048	Anlagentechnik	und	Hygienic	Design		/
LT1256	Systems Engineering and Hygienic Design					
LT1049	Industrieanlagen	und	Facility	Management		/
LT1257	Industrial Plants and Facility Management					
LT1377	Lebensmittelbiotechnologie					
LT1378	Food Biotechnology					
LT1051	Einführung	in	die	Arzneiformenlehre	und	Pharmakologie
LT1273	Fundamentals of Pharmaceutics and Pharmacology					
LT1052	Produktentwicklung					
LT1259	Product Development	LT1054	Umwelttechnik	und	Umweltrecht	/
LT1260	Environmental Technology and Law					
LT1200	Kostenmanagement/Controlling					
LT1267	Cost Accounting/Managerial Accounting					
LT1043	Pharmazeutische			Technologie		/
LT1263	Pharmaceutical Technology					
LT1082	Kälte- und Wärmetechnik /					
LT1266	Refrigeration Technology and Thermal Processing					
LT1381	Umweltbiotechnologie					
LT1382	Environmental Biotechnology					
LT1383	Synthetische			Biologie		/
LT1384	Synthetic Biology					
LT1055	Lebensmitteltechnologie	unter	Betonung	ernährungsphysiologischer		/
LT1261	Gesichtspunkte					
LT1261	Nutritional Aspects of Food Technology					
LT1201	Lebensmittelverfahrenstechnik					
LT1268	Food Process Engineering					
LT1045	Lebensmittelanalytik					
LT1264	Food Analysis					
LT1033	Ausgewählte Kapitel der Lebensmitteltechnologie					
LT1250	Selected Topics of Food Technology					
LT1397	Auslandsmodul 1					
LT1398	Auslandsmodul 2					
HS1010	Interdisziplinäre Projektwoche					

Anlage 3: Modulbeschreibungen

Pflichtmodule:	11
LT1186 Mathematik I.....	11
LT1224 Mathematics I	12
LT1187 Allgemeine Chemie.....	13
LT1225 General Chemistry.....	14
LT1188 Physik.....	15
LT1226 Physics	16
LT1189 Grundlagen Ingenieurwesen.....	17
LT1227 Basic Principles of Engineering	19
LT1123 Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens.....	20
LT1228 Principles of Scientific Research.....	22
LT1190 Grundlagen des Managements.....	23
LT1229 Management Basics	25
LT1191 Mathematik II	27
LT1230 Mathematics II	28
LT1192 Organische Chemie.....	29
LT1231 Organic Chemistry	30
LT1193 Physikalische Chemie.....	31
LT1232 Physical Chemistry	33
LT1304 Grundlagen der Biologie und Rohstoffkunde (IBT).....	34
LT1305 Fundamentals of Biology and Raw Materials (IBT)	36
LT1375 Allgemeine Mikrobiologie.....	37
LT1376 General Microbiology.....	38
LT1306 Angewandte Biotechnologie	39
LT1307 Applied Biotechnology	40
LT1308 Zellbiologie/Zellkulturtechnik.....	41
LT1309 Cell Biology / Cell Culture Technology.....	43
LT1310 Angewandte Mikrobiologie und Betriebshygiene.....	45
LT1311 Applied Microbiology and Industrial Hygiene.....	46
LT1046 Mess-, Steuer-, Regelungstechnik.....	47
LT1265 Measurement and Control Engineering.....	49
LT1360 Grundlagen der Informatik	51
LT1359 Fundamentals of Computer Science.....	53
LT1196 Betriebswirtschaftliche Funktionen.....	55
LT1240 Business Management Functions	57
LT1032 Thermische Verfahrenstechnik	59
LT1242 Thermal Process Engineering.....	61

LT1312	Bioinformatik.....	63
LT1313	Bioinformatics.....	64
LT1379	Bioverfahrenstechnik.....	66
LT1380	Bioprocess Engineering.....	68
LT1074	Mechanische Verfahrenstechnik.....	70
LT1246	Particle Technology and Fluid Mechanics.....	72
LT1198	Biochemie.....	73
LT1245	Biochemistry.....	74
LT1124	Statistik für Ingenieur*innen.....	75
LT1243	Statistics for Engineers.....	77
LT1036	Projekt (Titel).....	78
LT1270	Project (title).....	80
LT1314	Molekularbiologie und Gentechnik.....	81
LT1315	Molecular biology and genetic engineering.....	83
LT1037	Haltbarmachung und Verpackung.....	85
LT1248	Preservation and Packaging.....	87
LT1316	Recht für Biotechnologie.....	89
LT1317	Law for Biotechnology.....	90
LT1318	Analytische Chemie und instrumentelle Analytik.....	91
LT1319	Analytical Chemistry and instrumental analysis.....	92
LT1320	Aktuelle Themen der Biotechnologie.....	93
LT1321	Current Topics in Biotechnology.....	94
LT1322	Qualitätsmanagement (IBT).....	95
LT1323	Quality Management (IBT).....	97
LT1038	Praxisphase.....	99
LT1252	Internship.....	101
LT1324	Abschlussmodul (Bachelor-Thesis).....	102
LT1325	Thesis Module.....	103
Wahlpflichtmodule:.....		104
LT1024	Grundlagen und Physiologie der Ernährung.....	104
LT1241	Basic Principles and Physiology of Nutrition.....	105
LT1042	Immunologie und spezifische Lebensmittelapplikationen.....	107
LT1254	Immunology and Specific Food Applications.....	109
LT1047	Trocknungstechnik.....	110
LT1255	Drying Technology.....	112
LT1048	Anlagentechnik und Hygienic Design.....	114
LT1256	Systems Engineering and Hygienic Design.....	116
LT1049	Industrieanlagen & Facility Management.....	117

LT1257	Industrial Plants and Facility Management.....	119
LT1377	Lebensmittelbiotechnologie	121
LT1378	Food Biotechnology	122
LT1051	Einführung in die Arzneiformenlehre und Pharmakologie	123
LT1273	Fundamentals of Pharmaceutics and Pharmacology	125
LT1052	Produktentwicklung.....	126
LT1259	Product Development	128
LT1054	Umwelttechnik und Umweltrecht.....	130
LT1260	Environmental Technology and Law	132
LT1200	Kostenmanagement/Controlling.....	134
LT1267	Cost Accounting/Managerial Accounting.....	136
LT1043	Pharmazeutische Technologie.....	138
LT1263	Pharmaceutical Technology.....	140
LT1082	Kälte- und Wärmetechnik.....	142
LT1266	Refrigeration Technology and Thermal Processing.....	144
LT1381	Umweltbiotechnologie.....	146
LT1382	Environmental Biotechnology	148
LT1383	Synthetische Biologie	150
LT1384	Synthetic biology	151
LT1055	Lebensmitteltechnologie unter Betonung ernährungsphysiologischer Gesichtspunkte.....	152
LT1261	Nutritional Aspects of Food Technology.....	154
LT1201	Lebensmittelverfahrenstechnik	155
LT1268	Food Process Engineering.....	157
LT1045	Lebensmittelanalytik	159
LT1264	Food Analysis	161
LT1033	Ausgewählte Kapitel der Lebensmitteltechnologie	162
LT1250	Selected Topics of Food Technology	164

Pflichtmodule:**LT1186 Mathematik I**

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Mathematics I			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022, 1. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • werden in das mathematische Denken eingeführt. • kennen die mathematischen Grundlagen, die für das weitere Studium notwendig sind. 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Vektorrechnung • Lineare Algebra (Matrizen und deren Eigenschaften, Elemente der Matrixalgebra, Determinanten und deren Eigenschaften, lineare Gleichungssysteme) • Reelle Funktionen einer Veränderlichen (Funktionen und ihre Eigenschaften, Grenzwert, Stetigkeit) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Marktforschung, Statistik und Mathematik			

LT1224 Mathematics I

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Mathematics I			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, 1. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • werden in das mathematische Denken eingeführt. • kennen die mathematischen Grundlagen, die für das weitere Studium notwendig sind. 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Vektorrechnung • Lineare Algebra (Matrizen und deren Eigenschaften, Elemente der Matrixalgebra, Determinanten und deren Eigenschaften, lineare Gleichungssysteme) • Reelle Funktionen einer Veränderlichen (Funktionen und ihre Eigenschaften, Grenzwert, Stetigkeit) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Marktforschung, Statistik und Mathematik			

LT1187 Allgemeine Chemie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: General Chemistry			
Arbeitsaufwand: 150h, davon 72h Präsenzzeit 78h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025 WIng 2024, WIL 2022: 1. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erreichen ein Grundwissen der allgemeinen und anorganischen Chemie. • können grundlegende chemische Reaktionen formulieren bzw. nachvollziehen. • sind aufgrund der Kenntnisse des stöchiometrischen Rechnens für die praktische Laborarbeit gut vorbereitet. • beherrschen durch die Beschäftigung mit der Chemie strukturiertes Arbeiten und logisches Denken. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Chemische Grundbegriffe einschließlich Atom- und Molekülbau, Periodensystem der Elemente, chemische Bindung • Chemische Struktur von relevanten anorganischen Stoffgruppen sowie von einigen organischen Stoffen • Grundlegende Reaktionen anorganischer Stoffe, u.a. Säure-Base-Reaktionen, Puffersysteme, Redoxreaktionen • Stöchiometrisches Rechnen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Biochemie und Analytik für Lebensmittel			

LT1225 General Chemistry

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: General Chemistry			
Arbeitsaufwand: 150h, davon 72h Präsenzzeit 78h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, : 1. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erreichen ein Grundwissen der allgemeinen und anorganischen Chemie. • können grundlegende chemische Reaktionen formulieren bzw. nachvollziehen. • sind aufgrund der Kenntnisse des stöchiometrischen Rechnens für die praktische Laborarbeit gut vorbereitet. • beherrschen durch die Beschäftigung mit der Chemie strukturiertes Arbeiten und logisches Denken. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Chemische Grundbegriffe einschließlich Atom- und Molekülbau, Periodensystem der Elemente, chemische Bindung • Chemische Struktur von relevanten anorganischen Stoffgruppen sowie von einigen organischen Stoffen • Grundlegende Reaktionen anorganischer Stoffe, u.a. Säure-Base-Reaktionen, Puffersysteme, Redoxreaktionen • Stöchiometrisches Rechnen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Biochemie und Analytik für Lebensmittel			

LT1188 Physik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Physics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022, 1. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte der klassischen Mechanik. • kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte der geometrischen Optik. • sind in der Lage, Aufgaben aus diesen Bereichen selbstständig zu lösen. 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Mechanik (Kinematik, gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegung, Dynamik, Kraftbegriff, Energiebegriff, Erhaltungssätze) • Mechanik deformierbarer Körper (Hydrostatik, Oberflächenspannung, Strömung von Flüssigkeiten und Gasen) • Schwingungen und Wellen • Geometrische Optik (Reflektion, Brechung, Beugung, Optische Systeme) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Physik und Prozessautomatisierung			

LT1226 Physics

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Physics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: 1. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte der klassischen Mechanik. • kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte der geometrischen Optik. • sind in der Lage, Aufgaben aus diesen Bereichen selbstständig zu lösen. 			
2	Inhalte des Moduls: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Mechanik (Kinematik, gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte Bewegung, Dynamik, Kraftbegriff, Energiebegriff, Erhaltungssätze) • Mechanik deformierbarer Körper (Hydrostatik, Oberflächenspannung, Strömung von Flüssigkeiten und Gasen) • Schwingungen und Wellen • Geometrische Optik (Reflektion, Brechung, Beugung, Optische Systeme) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Physik und Prozessautomatisierung			

LT1189 Grundlagen Ingenieurwesen

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Basic Principles of Engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022: 1. SemesterIIW 2024, IIW 2022: 3. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erlangen ein Verständnis für die Bio- und Lebensmitteltechnologie als interdisziplinäre Fächer an der Schnittstelle von Natur- und Ingenieurwissenschaften. • erkennen die ingenieurwissenschaftlichen Zusammenhänge bei der Produktion von biotechnologischen Produkten und Lebensmitteln. • sind in der Lage, technische Problemstellungen in der industriellen Herstellung von biotechnologischen Produkten und von Lebensmitteln zu erfassen, zu skizzieren und zu lösen. • können grundlegende Berechnungen durchführen und diese an Beispielen praktisch anwenden. • sind in der Lage, technische Zeichnungen zu lesen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Festigkeitslehre • Beanspruchungen in Bauteilen (Zug, Druck, Scherung, Biegung, Torsion), • Texturen von Lebensmitteln, • Maschinenelemente (Niete, Schrauben, Wellen, Lager, Dichtungen, Zahnräder, Getriebe, Hülltriebe), deren Einsatz in Apparaten, Maschinen und Anlagen der Lebensmittelindustrie und ihre Darstellung in technischen Zeichnungen, • Metalle und Legierungen, • korrosionsbeständige Stähle und deren Verwendung bei der industriellen Herstellung von biotechnologischen Produkten und Lebensmitteln. 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Bioverfahrenstechnik
----------	--

LT1227 Basic Principles of Engineering

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Basic Principles of Engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: 1. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erlangen ein Verständnis für die Bio- und Lebensmitteltechnologie als interdisziplinäre Fächer an der Schnittstelle von Natur- und Ingenieurwissenschaften. • erkennen die ingenieurwissenschaftlichen Zusammenhänge bei der Produktion von biotechnologischen Produkten und Lebensmitteln. • sind in der Lage, technische Problemstellungen in der industriellen Herstellung von biotechnologischen Produkten und von Lebensmitteln zu erfassen, zu skizzieren und zu lösen. • können grundlegende Berechnungen durchführen und diese an Beispielen praktisch anwenden. • sind in der Lage, technische Zeichnungen zu lesen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Festigkeitslehre • Beanspruchungen in Bauteilen (Zug, Druck, Scherung, Biegung, Torsion), • Texturen von Lebensmitteln, • Maschinenelemente (Niete, Schrauben, Wellen, Lager, Dichtungen, Zahnräder, Getriebe, Hülltriebe), deren Einsatz in Apparaten, Maschinen und Anlagen der Lebensmittelindustrie und ihre Darstellung in technischen Zeichnungen, • Metalle und Legierungen, • korrosionsbeständige Stähle und deren Verwendung bei der industriellen Herstellung von biotechnologischen Produkten und Lebensmitteln. 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Bioverfahrenstechnik			

LT1123 Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Principles of Scientific Research			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022, 1. SemesterIIW 2024: 3. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können ihre eigenen fachlichen und sozialen Ressourcen einschätzen. • kennen die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und können diese anwenden. • kennen die fachrelevanten Literaturlieferanten und sind in der Lage, Literaturrecherchen selbstständig zu bewältigen und zu präsentieren. • verfügen über Handlungs- und Problemlösungskompetenz. • können Fachtexte in englischer Sprache verstehen und präsentieren. • erwerben Kenntnisse über die Grundlagen des sicheren Arbeitens insbesondere in Laboratorien. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • wissenschaftliche Informationsquellen in Bibliothek und Internet • Literaturrecherche in Datenbanken • Umgang mit Fachliteratur, Verweis- und Zitiertechnik • Wissenschaftliche Dokumentation, Verfassen wissenschaftlicher Texte • Planung, Durchführung und Auswertung von wissenschaftlichen Experimenten • Einführung in und Übung von grundlegenden Fertigkeiten im Umgang mit Standardsoftware • Training von fachenglischem Wortschatz, Präsentieren und freies Reden in englischer Sprache • Unterweisung in die grundlegenden Regelungen der Arbeitssicherheit, Einrichtungen und Ausrüstung zum sicheren Arbeiten in Laboren, Grundregeln zum Verhalten und Arbeiten in Laboren 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 1 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Präsentation			
7	Bewertungsmethoden: Unbenotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Studiendekan*in

LT1228 Principles of Scientific Research

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Principles of Scientific Research			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: 1. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können ihre eigenen fachlichen und sozialen Ressourcen einschätzen. • kennen die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und können diese anwenden. • kennen die fachrelevanten Literaturdatenbanken und sind in der Lage, Literaturrecherchen selbstständig zu bewältigen und zu präsentieren. • verfügen über Handlungs- und Problemlösungskompetenz. • können Fachtexte in englischer Sprache verstehen und präsentieren. • erwerben Kenntnisse über die Grundlagen des sicheren Arbeitens insbesondere in Laboratorien. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • wissenschaftliche Informationsquellen in Bibliothek und Internet • Literaturrecherche in Datenbanken • Umgang mit Fachliteratur, Verweis- und Zitiertechnik • Wissenschaftliche Dokumentation, Verfassen wissenschaftlicher Texte • Planung, Durchführung und Auswertung von wissenschaftlichen Experimenten • Einführung in und Übung von grundlegenden Fertigkeiten im Umgang mit Standardsoftware • Training von fachenglischem Wortschatz, Präsentieren und freies Reden in englischer Sprache • Unterweisung in die grundlegenden Regelungen der Arbeitssicherheit, Einrichtungen und Ausrüstung zum sicheren Arbeiten in Laboren, Grundregeln zum Verhalten und Arbeiten in Laboren 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 1 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Präsentation			
7	Bewertungsmethoden: Unbenotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Studiendekan*in
----------	--

LT1190 Grundlagen des Managements

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Management Basics			
Arbeitsaufwand: 150h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022: 1. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen zentrale Grundlagen des Managementhandelns in Unternehmen und kennen das unternehmerische Zielsystem. • verstehen verschiedene Aufgaben des operativen und strategischen Managements und können diese zueinander in Beziehung setzen. • können wichtige Instrumente zur Bewältigung von Management-Entscheidungen anwenden. • analysieren den Einfluss des Umfelds auf die Entwicklungen in Unternehmen und können in diesem Zusammenhang die Bedeutung volkswirtschaftlicher Aspekte einordnen. • können verschiedene Instrumente des Rechnungswesens zielgerichtet zur Abbildung finanzieller Ströme in Unternehmen nutzen. • lernen unternehmerische Handlungsweisen kennen und können betriebswirtschaftliche Entscheidungssituationen analysieren und zielgerichtet gestalten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre aus managementorientierter Sicht • Beschreibung des Managements von Unternehmen auf Basis des St. Galler Management-Modells • Ausgewählte Instrumente des strategischen und operativen Managements (z. B. Stakeholder-Analyse, SWOT-Analyse, Wertschöpfungskette) • Gestaltung unternehmerischer Ordnungsmomente (z. B. Rechtsformwahl, Aufbau- und Ablauforganisation, Bedeutung der Unternehmenskultur) • Einflussfaktoren im Umfeld von Unternehmen, insbesondere volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen • Bedeutung des Rechnungswesens für die Abbildung unternehmerischer Prozesse • Einführung in zentrale Instrumente des externen Rechnungswesens (insb. Aufbau und Analyse des Jahresabschlusses einer Unternehmung) • Einführung in zentrale Instrumente des internen Rechnungswesens (insb. Ziele und Aufbau der Kostenrechnung, Bedeutung von Finanzierung und Investitionsentscheidungen) • Ausblick: Existenzgründung/Entrepreneurship 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: empfohlen: keine			

6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Qualitätsmanagement

LT1229 Management Basics

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Management Basics			
Arbeitsaufwand: 150h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: 1. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen zentrale Grundlagen des Managementhandelns in Unternehmen und kennen das unternehmerische Zielsystem. • verstehen verschiedene Aufgaben des operativen und strategischen Managements und können diese zueinander in Beziehung setzen. • können wichtige Instrumente zur Bewältigung von Management-Entscheidungen anwenden. • analysieren den Einfluss des Umfelds auf die Entwicklungen in Unternehmen und können in diesem Zusammenhang die Bedeutung volkswirtschaftlicher Aspekte einordnen. • können verschiedene Instrumente des Rechnungswesens zielgerichtet zur Abbildung finanzieller Ströme in Unternehmen nutzen. • lernen unternehmerische Handlungsweisen kennen und können betriebswirtschaftliche Entscheidungssituationen analysieren und zielgerichtet gestalten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre aus managementorientierter Sicht • Beschreibung des Managements von Unternehmen auf Basis des St. Galler Management-Modells • Ausgewählte Instrumente des strategischen und operativen Managements (z. B. Stakeholder-Analyse, SWOT-Analyse, Wertschöpfungskette) • Gestaltung unternehmerischer Ordnungsmomente (z. B. Rechtsformwahl, Aufbau- und Ablauforganisation, Bedeutung der Unternehmenskultur) • Einflussfaktoren im Umfeld von Unternehmen, insbesondere volkswirtschaftliche Rahmenbedingungen • Bedeutung des Rechnungswesens für die Abbildung unternehmerischer Prozesse • Einführung in zentrale Instrumente des externen Rechnungswesens (insb. Aufbau und Analyse des Jahresabschlusses einer Unternehmung) • Einführung in zentrale Instrumente des internen Rechnungswesens (insb. Ziele und Aufbau der Kostenrechnung, Bedeutung von Finanzierung und Investitionsentscheidungen) • Ausblick: Existenzgründung/Entrepreneurship 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			

7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Qualitätsmanagement

LT1191 Mathematik II

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Mathematics II			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022: 2. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • werden in das mathematische Denken eingeführt. • kennen die mathematischen Grundlagen, die für das weitere Studium notwendig sind. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Differentialrechnung • Reihen • Integralrechnung • Gewöhnliche Differentialgleichungen 1. Ordnung • Grundbegriffe der Statistik 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Marktforschung, Statistik und Mathematik			

LT1230 Mathematics II

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Mathematics II			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: 2. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • werden in das mathematische Denken eingeführt. • kennen die mathematischen Grundlagen, die für das weitere Studium notwendig sind. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Differentialrechnung • Reihen • Integralrechnung • Gewöhnliche Differentialgleichungen 1. Ordnung • Grundbegriffe der Statistik 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Marktforschung, Statistik und Mathematik			

LT1192 Organische Chemie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Organic Chemistry			
Arbeitsaufwand: 150h, davon 72h Präsenzzeit 78h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022: 2. Semester IIW 2024, IIW 2022: 4. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erreichen ein Grundwissen der organischen Chemie. • sind in der Lage, aus der chemischen Struktur von Stoffen deren physikalische und technologische Eigenschaften abzuleiten. • können grundlegende organisch-chemische Reaktionen formulieren bzw. nachvollziehen und sind somit imstande auch biochemische bzw. lebensmittelchemische Prozesse zu verstehen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Chemische Struktur (Konstitution, Konfiguration, Konformation) von wichtigen organischen Stoffgruppen • Grundlegende Reaktionen organischer Stoffe, u.a. Substitution, Eliminierung, Addition • Reaktionen von Carbonylverbindungen • Strukturen und Basisreaktionen der Lipide, Proteine, Kohlenhydrate 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: LT1187			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Biochemie und Analytik für Lebensmittel			

LT1231 Organic Chemistry

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Organic Chemistry			
Arbeitsaufwand: 150h, davon 72h Präsenzzeit 78h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: 2. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erreichen ein Grundwissen der organischen Chemie. • sind in der Lage, aus der chemischen Struktur von Stoffen deren physikalische und technologische Eigenschaften abzuleiten. • können grundlegende organisch-chemische Reaktionen formulieren bzw. nachvollziehen und sind somit imstande auch biochemische bzw. lebensmittelchemische Prozesse zu verstehen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Chemische Struktur (Konstitution, Konfiguration, Konformation) von wichtigen organischen Stoffgruppen • Grundlegende Reaktionen organischer Stoffe, u.a. Substitution, Eliminierung, Addition • Reaktionen von Carbonylverbindungen • Strukturen und Basisreaktionen der Lipide, Proteine, Kohlenhydrate 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übungen			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: LT1187			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Biochemie und Analytik für Lebensmittel			

LT1193 Physikalische Chemie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Physical Chemistry			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022: 2. Semester IIW 2024, IIW 2022: 4. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Wärmelehre. • verstehen thermodynamische Prozesse. • sind in der Lage, die in der Physikalischen Chemie behandelten Phänomene auf technologische Verfahren und biologische Prozesse zu übertragen. • kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Elektrizitätslehre. • können grundlegende Berechnungen selber durchführen und umfangreichere nachvollziehen. • können das Erlernete auf praktische Problemstellungen anwenden. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Physik der Wärme (Temperaturbegriff, Innere Energie U und Enthalpie H, kinetische Gastheorie, Zustandsgleichung idealer Gase, Entropie S, thermische Maschinen und Anlagen, Freie Energie F und Freie Enthalpie G) • Gibbs-Helmholtz-Gleichung, van't Hoff'sche Reaktionsisotherme und -isobare, Zusammenhang zum Massenwirkungsgesetz, • Abgrenzung ideale von realen Gasen, Phasenumwandlungen, Dampfprozesse, • Elektrodynamik (elektrisches Feld, Ladung, Stromleitung, magnetisches Feld, Kraftwirkung, Induktion, Anwendung der Induktion, elektromagnetische Felder) und Nernst'sche Gleichung • kolligative Eigenschaften (osmotischer Druck, Siedepunktserhöhung, Gefrierpunktserniedrigung). 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Physik und Prozessautomatisierung
----------	---

LT1232 Physical Chemistry

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Physical Chemistry			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, 2. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Wärmelehre. verstehen thermodynamische Prozesse. sind in der Lage, die in der Physikalischen Chemie behandelten Phänomene auf technologische Verfahren und biologische Prozesse zu übertragen. kennen die grundlegenden Begriffe und Konzepte der Elektrizitätslehre. können grundlegende Berechnungen selber durchführen und umfangreichere nachvollziehen. können das Erlernte auf praktische Problemstellungen anwenden. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Physik der Wärme (Temperaturbegriff, Innere Energie U und Enthalpie H, kinetische Gastheorie, Zustandsgleichung idealer Gase, Entropie S, thermische Maschinen und Anlagen, Freie Energie F und Freie Enthalpie G Gibbs-Helmholtz-Gleichung, van't Hoff'sche Reaktionsisotherme und -isobare, Zusammenhang zum Massenwirkungsgesetz, Abgrenzung ideale von realen Gasen, Phasenumwandlungen, Dampfprozesse, Elektrodynamik (elektrisches Feld, Ladung, Stromleitung, magnetisches Feld, Kraftwirkung, Induktion, Anwendung der Induktion, elektromagnetische Felder) und Nernst'sche Gleichung kolligative Eigenschaften (osmotischer Druck, Siedepunktserhöhung, Gefrierpunktserniedrigung). 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Physik und Prozessautomatisierung
----------	---

LT1304 Grundlagen der Biologie und Rohstoffkunde (IBT)

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Fundamentals of Biology and Raw Materials (IBT)			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 90 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025, 2.Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind vertraut mit den grundlegenden Strukturen und Funktionen pflanzlicher und tierischer Zellen. • kennen wichtige biochemische und physiologische Prozesse in pflanzlichen und tierischen Geweben. • haben Kenntnisse über Entwicklung und Bau von Pflanzen (insbesondere von Angiospermen). • wissen über Zusammensetzung und Qualität ausgewählter pflanzlicher und tierischer Rohstoffe Bescheid. • sind fähig, wesentliche Eigenschaften und technologische Eignung von Rohstoffen auf der Basis ihrer Zusammensetzung abzuschätzen. • haben Grundkenntnisse zu Methoden der Qualitätsbestimmung und der Bewertung der Eignung von Rohstoffen sowie deren Anwendung in der industriellen Praxis. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktion der Zelle sowie ihre Ausdifferenzierung im pflanzlichen und tierischen Bereich • Biochemische und physiologische Prozesse in den Geweben und deren Einfluss auf die Rohstoffqualität • Beschreibung der verarbeitungsrelevanten tierischen und pflanzlichen Gewebe unter besonderer Beachtung von gesundheits- und toxikologisch-relevanten Inhaltsstoffen • Beispielhafte Darstellung von Rohstoffen • Beispielhafte Vorstellung innovativer Prozessentwicklungsansätze aus Rohstoffen pflanzlicher und tierischer Herkunft. Methoden zur Bestimmung von Qualitätsmerkmalen und der Eignung bei verschiedenen Rohstoffen sowie deren praktische Durchführung an ausgewählten Beispielen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Vorlesung 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Ernährungswissenschaften
----------	--

LT1305 Fundamentals of Biology and Raw Materials (IBT)

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Fundamentals of Biology and Raw Materials (IBT)			
Arbeitsaufwand: 150 h davon 90 h Präsenzzeit 60 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025, 2.Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind vertraut mit den grundlegenden Strukturen und Funktionen pflanzlicher und tierischer Zellen. • kennen wichtige biochemische und physiologische Prozesse in pflanzlichen und tierischen Geweben. • haben Kenntnisse über Entwicklung und Bau von Pflanzen (insbesondere von Angiospermen). • wissen über Zusammensetzung und Qualität ausgewählter pflanzlicher und tierischer Rohstoffe Bescheid. • sind fähig, wesentliche Eigenschaften und technologische Eignung von Rohstoffen auf der Basis ihrer Zusammensetzung abzuschätzen. • haben Grundkenntnisse zu Methoden der Qualitätsbestimmung und der Bewertung der Eignung von Rohstoffen sowie deren Anwendung in der industriellen Praxis. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Funktion der Zelle sowie ihre Ausdifferenzierung im pflanzlichen und tierischen Bereich • Biochemische und physiologische Prozesse in den Geweben und deren Einfluss auf die Rohstoffqualität • Beschreibung der verarbeitungsrelevanten tierischen und pflanzlichen Gewebe unter besonderer Beachtung von gesundheits- und toxikologisch-relevanten Inhaltsstoffen • Beispielhafte Darstellung von Rohstoffen • Beispielhafte Vorstellung innovativer Prozessentwicklungsansätze aus Rohstoffen pflanzlicher und tierischer Herkunft. Methoden zur Bestimmung von Qualitätsmerkmalen und der Eignung bei verschiedenen Rohstoffen sowie deren praktische Durchführung an ausgewählten Beispielen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Vorlesung 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Ernährungswissenschaften			

LT1375 Allgemeine Mikrobiologie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: General Microbiology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, WIng 2025: 2. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen das Grundlagenwissen der allgemeinen Mikrobiologie und mikrobieller Arbeitstechniken • kennen wichtige Gruppen an Mikroorganismen mit Relevanz für verschiedene Industriezweige (Kontaminanten, Pathogene und Produktionsorganismen) • können Standardverfahren der mikrobiologischen Analytik durchführen und bewerten. • kennen die spezifischen Wachstumsbedingungen der relevanten Organismen-Hauptgruppen und können grundlegende Kultivierungstechniken von Mikroorganismen durchführen 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Zellphysiologische und biochemische Unterscheidung eukaryotischer und prokaryotischer Zellsysteme • Mikrobielles Wachstum, Wachstumsphasen und Wachstumsfaktoren • Eigenschaften und Systematik der Prokaryoten • Eigenschaften und Systematik der Pilze und Viren • Grundmechanismen des Stoffwechsels: Regulation des Kata- und Anabolismus • Grundlegende Untersuchungsverfahren und Kultivierungstechniken von Mikroorganismen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittel- und industrielle Mikrobiologie			

LT1376 General Microbiology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: General Microbiology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, WIng 2025: 2. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen das Grundlagenwissen der allgemeinen Mikrobiologie und mikrobieller Arbeitstechniken • kennen wichtige Gruppen an Mikroorganismen mit Relevanz für verschiedene Industriezweige (Kontaminanten, Pathogene und Produktionsorganismen) • können Standardverfahren der mikrobiologischen Analytik durchführen und bewerten. • kennen die spezifischen Wachstumsbedingungen der relevanten Organismen-Hauptgruppen und können grundlegende Kultivierungstechniken von Mikroorganismen durchführen 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Zellphysiologische und biochemische Unterscheidung eukaryotischer und prokaryotischer Zellsysteme • Mikrobielles Wachstum, Wachstumsphasen und Wachstumsfaktoren • Eigenschaften und Systematik der Prokaryoten • Eigenschaften und Systematik der Pilze und Viren • Grundmechanismen des Stoffwechsels: Regulation des Kata- und Anabolismus • Grundlegende Untersuchungsverfahren und Kultivierungstechniken von Mikroorganismen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittel- und industrielle Mikrobiologie			

LT1306 Angewandte Biotechnologie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Applied Biotechnology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025: 2. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul WIng 2025 nur Vertiefung IBT	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen die Grundlagen und verschiedenen Anwendungsgebiete der Biotechnologie, sowie die Besonderheiten und Probleme bei biotechnologischen Prozessen erwerben grundlegende Kenntnisse über biotechnische Produktionsverfahren und Anwendungsgebiete technischer Enzyme. kennen und verstehen die Prinzipien der Fermentation, deren Regelung und der Produktaufarbeitung bei biotechnologischen Prozessen sowie deren praktische Anwendung 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Einführung zur Biotechnologie und Einteilung in grüne, rote, weiße und graue Biotechnologie Biotechnologisches Arbeiten (Qualitätsmanagementsysteme und Regularien) Biotechnologische Prozesse (Upstream, Umsetzung, Downstream) Grundlagen der Biotransformation (ganze Zellen und Enzyme) Mikrobielle Expressionssysteme Metabolic Engineering und Stammentwicklung Grundlagen der Modellierung einschließlich Monod-Kinetik, Michaelis-Menten / Enzyminhibierung und Effektorcinetik Anwendungsgebiete der industriellen Biotechnologie (technische Alkohole und Ketone, organische Säuren, Aminosäuren, Vitamine, Nukleotide, Carotinoide, Antibiotika, Pharmaproteine, Steroide, Enzyme, Polysaccharide) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik			

LT1307 Applied Biotechnology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Applied Biotechnology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025: 2. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul WIng 2025 nur Vertiefung IBT	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen die Grundlagen und verschiedenen Anwendungsgebiete der Biotechnologie, sowie die Besonderheiten und Probleme bei biotechnologischen Prozessen erwerben grundlegende Kenntnisse über biotechnische Produktionsverfahren und Anwendungsgebiete technischer Enzyme. kennen und verstehen die Prinzipien der Fermentation, deren Regelung und der Produktaufarbeitung bei biotechnologischen Prozessen sowie deren praktische Anwendung 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Einführung zur Biotechnologie und Einteilung in grüne, rote, weiße und graue Biotechnologie Biotechnologisches Arbeiten (Qualitätsmanagementsysteme und Regularien) Biotechnologische Prozesse (Upstream, Umsetzung, Downstream) Grundlagen der Biotransformation (ganze Zellen und Enzyme) Mikrobielle Expressionssysteme Metabolic Engineering und Stammentwicklung Grundlagen der Modellierung einschließlich Monod-Kinetik, Michaelis-Menten / Enzyminhibierung und Effektorcinetik Anwendungsgebiete der industriellen Biotechnologie (technische Alkohole und Ketone, organische Säuren, Aminosäuren, Vitamine, Nukleotide, Carotinoide, Antibiotika, Pharmaproteine, Steroide, Enzyme, Polysaccharide) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik			

LT1308 Zellbiologie/Zellkulturtechnik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Cell Biology / Cell Culture Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 WIng 2025: 3. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul WIng 2025 nur Vertiefung IBT	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können zellbiologische und physiologische Prozesse verstehen und anwenden. • haben grundlegende Kenntnisse der Zellkulturtechnik erworben • haben biochemische, molekularbiologische und zellbiologische Arbeitstechniken erlernt und können diese praktisch anwenden. • kennen molekulare Ursachen verschiedener Humanerkrankungen 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von eukaryotischen Zellen (Tier und Pflanze) • Differenzierung von Zelltypen und -funktionen • Energiestoffwechsel (Glykolyse, Citratzyklus, Atmungskette, Photosynthese) • Chemische Komponente der Zelle und Enzymfunktion • Grundlagen der Zell-Zell-Kommunikation • Modellorganismen und aktuelle Themen der zellbiologischen Forschung • Grundlagen der Immunologie und Tumorwachstum • Stammzellen und ihr Einsatz in Forschung und Medizin • Steriles Arbeiten an der Sterilwerkbank • Lichtmikroskopische Untersuchungen von Säugerzellen • Zellkulturtechnik, insbesondere disposable Apparate- und Anlagentechnik • Grundlagen der Bioreaktorsysteme und bioverfahrenstechnische Prozessführungsstrategien für Zellkulturen • Anforderungen an das hygienische Anlagendesign 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025: mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik

LT1309 Cell Biology / Cell Culture Technology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Cell Biology / Cell Culture Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 WIng 2025: 3. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul WIng 2025 nur Vertiefung IBT	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können zellbiologische und physiologische Prozesse verstehen und anwenden. • haben grundlegende Kenntnisse der Zellkulturtechnik erworben • haben biochemische, molekularbiologische und zellbiologische Arbeitstechniken erlernt und können diese praktisch anwenden. • kennen molekulare Ursachen verschiedener Humanerkrankungen 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau von eukaryotischen Zellen (Tier und Pflanze) • Differenzierung von Zelltypen und -funktionen • Energiestoffwechsel (Glykolyse, Citratzyklus, Atmungskette, Photosynthese) • Chemische Komponente der Zelle und Enzymfunktion • Grundlagen der Zell-Zell-Kommunikation • Modellorganismen und aktuelle Themen der zellbiologischen Forschung • Grundlagen der Immunologie und Tumorwachstum • Stammzellen und ihr Einsatz in Forschung und Medizin • Steriles Arbeiten an der Sterilwerkbank • Lichtmikroskopische Untersuchungen von Säugerzellen • Zellkulturtechnik, insbesondere disposable Apparate- und Anlagentechnik • Grundlagen der Bioreaktorsysteme und bioverfahrenstechnische Prozessführungsstrategien für Zellkulturen • Anforderungen an das hygienische Anlagendesign 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025: mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik

LT1310 Angewandte Mikrobiologie und Betriebshygiene

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Applied Microbiology and Industrial Hygiene			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 WIng 2025: 3. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul WIng 2025 nur Vertiefung IBT	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen wichtige mikrobielle Produktionsorganismen • kennen Methoden zum „Bioprospecting“ für neue mikrobiologische Ressourcen (Organismen, Enzyme, bioaktive Moleküle) • können Desinfektions- und Sterilisationstechniken beurteilen und anwenden. • können Hygienepläne und HACCP-Konzepte (Hazard Analysis and Critical Control Points) selbstständig erstellen und bewerten. • kennen mikrobielle, molekulare und immunologische Nachweismethoden für mikrobielle Kontaminanten und assoziierte Stoffkontaminanten (LPS, Toxine). • erreichen durch die Arbeit im Labor ein Verständnis für die mikrobiologische Analytik sowie praktische Kompetenz für den späteren Berufsalltag. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung mikrobieller Produktionsstämme, Stammhaltung und Stammpflege • Steriltechnik, Hygienekonzepte für Biotechnologen • Isolation und Charakterisierung von Bakterien aus Umweltproben • Anwendung von molekularbiologischen und mikrobiologischen Methoden zur Schnelltestung und Identifikation von Mikroorganismen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittel- und industrielle Mikrobiologie			

LT1311 Applied Microbiology and Industrial Hygiene

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Applied Microbiology and Industrial Hygiene			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 WIng 2025: 3. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul WIng 2025 nur Vertiefung IBT	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen wichtige mikrobielle Produktionsorganismen • kennen Methoden zum „Bioprospecting“ für neue mikrobiologische Ressourcen (Organismen, Enzyme, bioaktive Moleküle) • können Desinfektions- und Sterilisationstechniken beurteilen und anwenden. • können Hygienepläne und HACCP-Konzepte (Hazard Analysis and Critical Control Points) selbstständig erstellen und bewerten. • kennen mikrobielle, molekulare und immunologische Nachweismethoden für mikrobielle Kontaminanten und assoziierte Stoffkontaminanten (LPS, Toxine). • erreichen durch die Arbeit im Labor ein Verständnis für die mikrobiologische Analytik sowie praktische Kompetenz für den späteren Berufsalltag. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung mikrobieller Produktionsstämme, Stammhaltung und Stammpflege • Steriltechnik, Hygienekonzepte für Biotechnologen • Isolation und Charakterisierung von Bakterien aus Umweltproben • Anwendung von molekularbiologischen und mikrobiologischen Methoden zur Schnelltestung und Identifikation von Mikroorganismen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittel- und industrielle Mikrobiologie			

LT1046 Mess-, Steuer-, Regelungstechnik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Measurement and Control Engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025: 3. Semester LT 2025, LT 2022, LT 2019, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022, WIL 2016: 5. Semester IIW 2024, IIW 2022 IIW 2019: 5. oder 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025: Pflichtmodul Für alle anderen: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Messtechniken der Elektrotechnik. • kennen die Eigenschaften von wichtigen Sensoren. • verfügen über grundlegende Kenntnisse in der Steuerungs- und Regelungstechnik. • können Lösungen für spezielle Anwendungen entwickeln und Lösungsvorschläge bewerten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Einheitensysteme • Grundlagen der Elektrotechnik • Messmethoden, elektrische und elektronische Messwerte und Instrumente • nichtelektrische Messgrößen (z.B. Dichte, Leitfähigkeit, pH-Wert, Redox-Potential, Temperatur, Feuchte, Druck, Durchfluss, Füllstand) • Grundlagen der Regelungstechnik anhand verschiedener Reglertypen (stetige und nichtstetige Regler, Zwei-, Dreipunktregler bzw. P-, PI-, PID-Regler) • Steuerungstechnik auf der Basis aktueller Mess- und Steuerungssysteme 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025: mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 LT 2019, WIL 2016: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum			

	<p>LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025, WIng 2024.; ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studienseesters, Grundpraktikum IIW 2019.: LT1002; ET3907; ET3901; LT1017; LT1207 IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: keine</p>
6	Form der Prüfung: Klausur oder Präsentation
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Physik und Prozessautomatisierung

LT1265 Measurement and Control Engineering

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Measurement and Control Engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025: 3. Semester LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, : 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025: Pflichtmodul Für alle anderen: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Messtechniken der Elektrotechnik. • kennen die Eigenschaften von wichtigen Sensoren. • verfügen über grundlegende Kenntnisse in der Steuerungs- und Regelungstechnik. • können Lösungen für spezielle Anwendungen entwickeln und Lösungsvorschläge bewerten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Einheitensysteme • Grundlagen der Elektrotechnik • Messmethoden, elektrische und elektronische Messwerte und Instrumente • nichtelektrische Messgrößen (z.B. Dichte, Leitfähigkeit, pH-Wert, Redox-Potential, Temperatur, Feuchte, Druck, Durchfluss, Füllstand) • Grundlagen der Regelungstechnik anhand verschiedener Reglertypen (stetige und nichtstetige Regler, Zwei-, Dreipunktregler bzw. P-, PI-, PID-Regler) • Steuerungstechnik auf der Basis aktueller Mess- und Steuerungssysteme 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025: mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024.; ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Präsentation			

7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Physik und Prozessautomatisierung

LT1360 Grundlagen der Informatik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Fundamentals of Computer Science			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): 3. Semester LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT) 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): Pflichtmodul LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT), : Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Grundlagen der Informationsrepräsentation und Informationsverarbeitung. • kennen wichtige Rechnerkomponenten und deren Funktionsprinzipien. • kennen Grundprinzipien der Programmierung und des Softwareentwurfs. • beherrschen grundlegende Programmieretechniken und haben Basiswissen über Datenstrukturen und Algorithmen. • können elementare Algorithmen erklären und für einfache Probleme selbst entwickeln. • verfügen über ein fundiertes Grundwissen über die Konzepte einer höheren Programmiersprache. • können Programmcode analysieren, Fehler identifizieren und korrigieren. • können Programme in einer höheren Programmiersprache selbstständig entwerfen und implementieren. • können einfache Programmieraufgaben mithilfe der Programmiersprache lösen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Konzepte und Komponenten der Informationsverarbeitung (Anwendungen, Betriebssysteme, Dateistrukturen, Datenrepräsentation, Hardware, Software, Schnittstellen, Netzwerke, ...) • Syntax und Semantik von Programmiersprachen • Grundprinzipien der Programmierung und des Softwareentwurfs (Aussagenlogik, Induktion und Rekursion, elementare Algorithmen, ...) • grundlegende Elemente und Konzepte imperativer und objektorientierter Sprachen (Datentypen, elementare Datenstrukturen, Algorithmen, Kontrollstrukturen, ...) • graphische Benutzeroberflächen • Techniken der sicheren Programmierung • Programmieren in einer höheren Programmiersprache (z. B. Python, Java, C++) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung			

4	Sprache: Deutsch
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT): ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Präsentation oder Klausur
7	Bewertungsmethoden: Benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Physik und Prozessautomatisierung

LT1359 Fundamentals of Computer Science

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Fundamentals of Computer Science			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): 3. Semester LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT) 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): Pflichtmodul LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT) : Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Grundlagen der Informationsrepräsentation und Informationsverarbeitung. • kennen wichtige Rechnerkomponenten und deren Funktionsprinzipien. • kennen Grundprinzipien der Programmierung und des Softwareentwurfs. • beherrschen grundlegende Programmiertechniken und haben Basiswissen über Datenstrukturen und Algorithmen. • können elementare Algorithmen erklären und für einfache Probleme selbst entwickeln. • verfügen über ein fundiertes Grundwissen über die Konzepte einer höheren Programmiersprache. • können Programmcode analysieren, Fehler identifizieren und korrigieren. • können Programme in einer höheren Programmiersprache selbstständig entwerfen und implementieren. • können einfache Programmieraufgaben mithilfe der Programmiersprache lösen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Konzepte und Komponenten der Informationsverarbeitung (Anwendungen, Betriebssysteme, Dateistrukturen, Datenrepräsentation, Hardware, Software, Schnittstellen, Netzwerke, ...) • Syntax und Semantik von Programmiersprachen • Grundprinzipien der Programmierung und des Softwareentwurfs (Aussagenlogik, Induktion und Rekursion, elementare Algorithmen, ...) • grundlegende Elemente und Konzepte imperativer und objektorientierter Sprachen (Datentypen, elementare Datenstrukturen, Algorithmen, Kontrollstrukturen, ...) • graphische Benutzeroberflächen • Techniken der sicheren Programmierung • Programmieren in einer höheren Programmiersprache (z. B. Python, Java, C++) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung			

4	Sprache: englisch
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT): ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Präsentation oder Klausur
7	Bewertungsmethoden: Benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Physik und Prozessautomatisierung

LT1196 Betriebswirtschaftliche Funktionen

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Business Management Functions			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025 LT 2022, IIW 2022, IIW 2024 3. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die betriebswirtschaftlichen Teilfunktionen aus realisations- und managementorientierter Sicht und können diese zueinander in Beziehung setzen. • lernen funktionsbezogene Handlungsweisen kennen und können entsprechende Entscheidungssituationen in Unternehmen analysieren und zielgerichtet gestalten. • wenden verschiedene Instrumente und Vorgehensweisen zur Gestaltung von Prozessen des Supply Managements, der Produktion und des Vertriebs/Marketings in exemplarischen Entscheidungssituationen an. • können verschiedene Instrumente der strategischen Planung, der Organisationsgestaltung und Personalführung in unternehmensbezogenen Anwendungskontexten nutzen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefende Veranstaltung zur Einführung in das unternehmensbezogene Management, mit der das Pflichtprogramm zur Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre abgerundet wird. • Einführung in die Realisationsfunktionen und Einordnung in das Managementsystem eines Unternehmens • Ziele, Gestaltung und Steuerung des Supply Managements • Ziele, Gestaltung und Steuerung der Produktion • Ziele, Gestaltung und Steuerung des Vertriebs/Marketings (insb. Marketing-Mix) • Bedeutung der Marktforschung • Instrumente der strategischen und operativen Planung • Ziele und Herangehensweisen an die Organisationsgestaltung • Bedeutung und Instrumente der Personalführung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2022, LT 2025, IBT 2025: mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 IIW 2022, IIW 2024: mindestens 2 Module aus LT1002, ET3901, OE3901 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Hausarbeit			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Qualitätsmanagement
----------	---

LT1240 Business Management Functions

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Business Management Functions			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022: 3. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die betriebswirtschaftlichen Teilfunktionen aus realisations- und managementorientierter Sicht und können diese zueinander in Beziehung setzen. • lernen funktionsbezogene Handlungsweisen kennen und können entsprechende Entscheidungssituationen in Unternehmen analysieren und zielgerichtet gestalten. • wenden verschiedene Instrumente und Vorgehensweisen zur Gestaltung von Prozessen des Supply Managements, der Produktion und des Vertriebs/Marketings in exemplarischen Entscheidungssituationen an. • können verschiedene Instrumente der strategischen Planung, der Organisationsgestaltung und Personalführung in unternehmensbezogenen Anwendungskontexten nutzen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefende Veranstaltung zur Einführung in das unternehmensbezogene Management, mit der das Pflichtprogramm zur Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre abgerundet wird. • Einführung in die Realisationsfunktionen und Einordnung in das Managementsystem eines Unternehmens • Ziele, Gestaltung und Steuerung des Supply Managements • Ziele, Gestaltung und Steuerung der Produktion • Ziele, Gestaltung und Steuerung des Vertriebs/Marketings (insb. Marketing-Mix) • Bedeutung der Marktforschung • Instrumente der strategischen und operativen Planung • Ziele und Herangehensweisen an die Organisationsgestaltung • Bedeutung und Instrumente der Personalführung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2022, LT 2025, IBT 2025: mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Hausarbeit			

7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Qualitätsmanagement

LT1032 Thermische Verfahrenstechnik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Thermal Process Engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, LT 2019 WIng 2025, , 3. Semester IIW 2019: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein Grundverständnis von Stoff- und Wärmeübergängen. • kennen die verfahrenstechnischen Grundoperationen auf Basis der Grundlagen von Wärme- und Stoffübergang und können diese anwenden. • beherrschen die Bilanzierungen bzgl. Masse und Energie. • sind in der Lage, einfache Apparate wie Destillations- und Rektifikationskolonnen, Sorptionsapparate, Trockner und Kristallisatoren zu berechnen und auszulegen. • verstehen prinzipielle Zusammenhänge der Betriebsparameter bei thermischen Verfahren. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Stoff- und Wärmeübergangs • Bilanzierungen bzgl. Masse und Energie • Übertragung der Grundlagen auf die Beschreibung von Grundoperationen der thermischen Verfahrenstechnik • Thermische Trennprozesse (Destillation, Rektifikation, Adsorption, Absorption, Desorption, Trocknung und Kristallisation) <ul style="list-style-type: none"> – Prinzip – Wirkmechanismen – Bilanzierung – Verfahrenstechnische Beschreibung – Berechnung/Auslegung – Apparative Ausführungen – Betriebscharakteristik • Verdeutlichung der Prinzipien der thermischen Verfahrenstechnik in Rechenübungen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: mindestens 2 Module aus LT1067 – LT1069, IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025 mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 IIW 2019: LT1002, ET3907, ET3901, LT1207, LT1016			

	empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik

LT1242 Thermal Process Engineering

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Thermal Process Engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025 3. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein Grundverständnis von Stoff- und Wärmeübergängen. • kennen die verfahrenstechnischen Grundoperationen auf Basis der Grundlagen von Wärme- und Stoffübergang und können diese anwenden. • beherrschen die Bilanzierungen bzgl. Masse und Energie. • sind in der Lage, einfache Apparate wie Destillations- und Rektifikationskolonnen, Sorptionsapparate, Trockner und Kristallisatoren zu berechnen und auszulegen. • verstehen prinzipielle Zusammenhänge der Betriebsparameter bei thermischen Verfahren. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Stoff- und Wärmeübergangs • Bilanzierungen bzgl. Masse und Energie • Übertragung der Grundlagen auf die Beschreibung von Grundoperationen der thermischen Verfahrenstechnik • Thermische Trennprozesse (Destillation, Rektifikation, Adsorption, Absorption, Desorption, Trocknung und Kristallisation) <ul style="list-style-type: none"> – Prinzip – Wirkmechanismen – Bilanzierung – Verfahrenstechnische Beschreibung – Berechnung/Auslegung – Apparative Ausführungen – Betriebscharakteristik • Verdeutlichung der Prinzipien der thermischen Verfahrenstechnik in Rechenübungen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025 mindestens 2 Module aus LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226 und LT1187 oder LT1225 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik

LT1312 Bioinformatik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Bioinformatics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025: 4. Semester WIng 2025: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025: Pflichtmodul WIng 2025 nur in der Vertiefung IBT : Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen gängige Software zur Verarbeitung von Sequenzdaten und können diese anwenden • können einfache Pipelines zur Verarbeitung von Sequenzdaten erstellen und bewerten • kennen die verschiedenen Datenformate und biowissenschaftlichen Datenbanken • können Analyseergebnisse kritisch einordnen und interpretieren 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Darstellung von Nukleinsäuren und Proteinen • Sequenzformate und -bearbeitung • Biowissenschaftliche Portale und molekularbiologische Datenbanken • Bioinformatische Werkzeuge • Grundlagen der bioinformatischen Algorithmen • Genom Assemblierung, Sequenzabgleich • Genomik, Metagenomik, Transkriptomik, Metabolomik • Stoffwechselweganalysen • Phylogenetische Analysen und Erstellung von phylogenetischen Bäumen • Proteinfamilien, -domänen, -strukturen. Proteinstrukturvorhersage 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025: LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum WIng 2025 (IBT): ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Präsentation			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik
----------	--

LT1313 Bioinformatics

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Bioinformatics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025: 4. Semester WIng 2025: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025: Pflichtmodul WIng 2025 nur in der Vertiefung IBT : Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen gängige Software zur Verarbeitung von Sequenzdaten und können diese anwenden • können einfache Pipelines zur Verarbeitung von Sequenzdaten erstellen und bewerten • kennen die verschiedenen Datenformate und biowissenschaftlichen Datenbanken • können Analyseergebnisse kritisch einordnen und interpretieren 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Darstellung von Nukleinsäuren und Proteinen • Sequenzformate und -bearbeitung • Biowissenschaftliche Portale und molekularbiologische Datenbanken • Bioinformatische Werkzeuge • Grundlagen der bioinformatischen Algorithmen • Genomassemblierung, Sequenzabgleich • Genomik, Metagenomik, Transkriptomik, Metabolomik • Stoffwechselweganalysen • Phylogenetische Analysen und Erstellung von phylogenetischen Bäumen • Proteinfamilien, -domänen, -strukturen. Proteinstrukturvorhersage 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025: LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum WIng 2025 (IBT): ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Präsentation			

7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik

LT1379 Bioverfahrenstechnik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Bioprocess Engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): 4. Semester LT 2025, WIng 2025 (LT)	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): Pflichtmodul LT 2025, WIng 2025 (LT), : Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, biotechnologische Reaktoren für verschiedene Anwendungen zu wählen und anhand ihrer Vor- und Nachteile zielgerichtet einzusetzen. • verstehen das Vorgehen beim Hochskalieren von Bioreaktoren. • kennen grundlegende Elemente der Steuerung und Apparatechnik einer biotechnologischen Produktionslinie. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Transportprozesse (Wärme, Stoff, Impuls) beim Bioreaktor • Scale-Up über dimensionslose Kennzahlen (Re, Ne) • Reaktortypen (Grundformen (Satzbetrieb, Zulauf-Satz-Betrieb, Chemostat, Rohrreaktor) u. spezielle Reaktorbauformen (z.B. Airlift-Reaktor, ...)) • Verweilzeitverhalten (Eingang- u. Ausgangsfunktion, Bo-Zahl, ...) • Ausstattung von Bioreaktoren, Steuerungsstrategien • Grundzüge des Downstream-Processing (Überblick über Grundoperationen (unit operations)) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum LT 2025 WIng 2025 (LT): ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			

7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Bioverfahrenstechnik

LT1380 Bioprocess Engineering

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Bioprocess Engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): 4. Semester LT 2025, WIng 2025 (LT): 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): Pflichtmodul LT 2025, WIng 2025 (LT): Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, biotechnologische Reaktoren für verschiedene Anwendungen zu wählen und anhand ihrer Vor- und Nachteile zielgerichtet einzusetzen. • verstehen das Vorgehen beim Hochskalieren von Bioreaktoren. • kennen grundlegende Elemente der Steuerung und Apparatechnik einer biotechnologischen Produktionslinie. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Transportprozesse (Wärme, Stoff, Impuls) beim Bioreaktor • Scale-Up über dimensionslose Kennzahlen (Re, Ne) • Reaktortypen (Grundformen (Satzbetrieb, Zulauf-Satz-Betrieb, Chemostat, Rohrreaktor) u. spezielle Reaktorbauformen (z.B. Airlift-Reaktor, ...)) • Verweilzeitverhalten (Eingang- u. Ausgangsfunktion, Bo-Zahl, ...) • Ausstattung von Bioreaktoren, Steuerungsstrategien • Grundzüge des Downstream-Processing (Überblick über Grundoperationen (unit operations)) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum LT 2025 WIng 2025 (LT): ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Bioverfahrenstechnik

LT1074 Mechanische Verfahrenstechnik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Particle Technology and Fluid Mechanics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2019: 2. Semester IBT 2025 LT 2022, LT 2025, WIng 2025, WIng 2024: 4. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen grundsätzlich die Denk- und Vorgehensweise bei Aufgaben und Problemstellungen in der mechanischen Verfahrenstechnik. • sind in der Lage, einfache Problemstellungen zu analysieren und notwendige Berechnungen selbst durchzuführen. • können ihr Wissen bei praktischen Fragestellungen anwenden. • verstehen es, Arbeitsaufgaben selbstständig im Team zu organisieren, zu erarbeiten und durchzuführen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Denkweisen der Verfahrenstechnik • Vermittlung und Erklärung von Unit Operations • Berechnungen zur Vertiefung des Wissens und zur Darstellung des Praxisbezugs • Anwendung der Vorgehensweise und der Lehrinhalte an Beispielen <ul style="list-style-type: none"> – Kennzahlen – Disperse Systeme – Mechanische Trennverfahren – Mechanische Verfahren zur Stoffvereinigung – Strömungen realer Fluide incl. Rheologie 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT (2019): keine IBT 2025, LT 2022, LT 2025, WIng 2025, WIng2024: LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittelverfahrenstechnik
----------	---

LT1246 Particle Technology and Fluid Mechanics

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Particle Technology and Fluid Mechanics			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2022, LT 2025, WIng 2025, WIng 2024: 4. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen grundsätzlich die Denk- und Vorgehensweise bei Aufgaben und Problemstellungen in der mechanischen Verfahrenstechnik. • sind in der Lage, einfache Problemstellungen zu analysieren und notwendige Berechnungen selbst durchzuführen. • können ihr Wissen bei praktischen Fragestellungen anwenden. • verstehen es, Arbeitsaufgaben selbstständig im Team zu organisieren, zu erarbeiten und durchzuführen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Denkweisen der Verfahrenstechnik • Vermittlung und Erklärung von Unit Operations • Berechnungen zur Vertiefung des Wissens und zur Darstellung des Praxisbezugs • Anwendung der Vorgehensweise und der Lehrinhalte an Beispielen <ul style="list-style-type: none"> – Kennzahlen – Disperse Systeme – Mechanische Trennverfahren – Mechanische Verfahren zur Stoffvereinigung – Strömungen realer Fluide incl. Rheologie 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2022, LT 2025, WIng 2025, WIng2024: LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittelverfahrenstechnik			

LT1198 Biochemie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Biochemistry			
Arbeitsaufwand: 150h, davon 72h Präsenzzeit 78h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, LT 2022: 4. Semester IIW 2024, IIW 2022: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erwerben einen Überblick über wesentliche Stoffwechselwege • erreichen ein Verständnis für (bio)chemische Reaktionen ausgewählter Komponenten bei der Herstellung, Reifung bzw. Lagerung von Produkten. • sind imstande, die Grundsätze wissenschaftlicher Literaturarbeit anzuwenden. • erreichen durch die Arbeit im Labor ein Verständnis für die biochemische Analytik sowie praktische Kompetenz für den späteren Berufsalltag. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über Stoffwechselreaktionen, v.a. in tierischen Organismen • Biochemische bzw. lebensmittelchemische Reaktionen von ausgewählten Komponenten • Praktische Anwendung von überwiegend analytischen Bestimmungsmethoden, wie z.B. Chromatographie, Elektrophorese, Photometrie, Enzymassay 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT2025, LT 2022: LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Biochemie und Analytik für Lebensmittel			

LT1245 Biochemistry

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Biochemistry			
Arbeitsaufwand: 150h, davon 72h Präsenzzeit 78h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, LT 2022: 4. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> erwerben einen Überblick über wesentliche Stoffwechselwege erreichen ein Verständnis für (bio)chemische Reaktionen ausgewählter Komponenten bei der Herstellung, Reifung bzw. Lagerung von Produkten. sind imstande, die Grundsätze wissenschaftlicher Literaturarbeit anzuwenden. erreichen durch die Arbeit im Labor ein Verständnis für die biochemische Analytik sowie praktische Kompetenz für den späteren Berufsalltag. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Überblick über Stoffwechselreaktionen, v.a. in tierischen Organismen Biochemische bzw. lebensmittelchemische Reaktionen von ausgewählten Komponenten Praktische Anwendung von überwiegend analytischen Bestimmungsmethoden, wie z.B. Chromatographie, Elektrophorese, Photometrie, Enzymassay 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT2025, LT 2022: LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Biochemie und Analytik für Lebensmittel			

LT1124 Statistik für Ingenieur*innen

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Statistics for Engineers			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, LT 2019, IIW 2019: 4. Semester IIW 2022, IIW 2024 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • werden in die Denkweise und die Methoden der Statistik eingeführt. • lernen die Grundlagen und wichtigen Begriffe der Statistik kennen. • können verbal dargestellte Sachverhalte interpretieren und durch geeignete mathematische Modelle beschreiben • sind in der Lage, Experimente nach statistischen Aspekten zu planen. • lernen kritisch mit Datenmaterial umzugehen sowie einfache Abschätzungen und statistische Entscheidungsfindungsverfahren durchzuführen. • lernen anwendungsbezogene Beispiele selbstständig zu bearbeiten. • können statistische Software einsetzen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibende Statistik • Schließende Statistik <ul style="list-style-type: none"> – Konfidenzintervalle – Hypothesentests • Analyse von Wirkungszusammenhängen • Anwenden statistischer Software 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: LT1068, Grundpraktikum, IBT 2025, LT 2022, LT 2025.; LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum IIW 2019: LT1002, ET3907 IIW 2022, IIW 2024: LT1002, ET3901, OE3901, empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Marktforschung, Statistik und Mathematik
----------	--

LT1243 Statistics for Engineers

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Statistics for Engineers			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, 4. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • werden in die Denkweise und die Methoden der Statistik eingeführt. • lernen die Grundlagen und wichtigen Begriffe der Statistik kennen. • können verbal dargestellte Sachverhalte interpretieren und durch geeignete mathematische Modelle beschreiben • sind in der Lage, Experimente nach statistischen Aspekten zu planen. • lernen kritisch mit Datenmaterial umzugehen sowie einfache Abschätzungen und statistische Entscheidungsfindungsverfahren durchzuführen. • lernen anwendungsbezogene Beispiele selbstständig zu bearbeiten. • können statistische Software einsetzen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibende Statistik • Schließende Statistik <ul style="list-style-type: none"> – Konfidenzintervalle – Hypothesentests • Analyse von Wirkungszusammenhängen • Anwenden statistischer Software 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2022, LT 2025.; LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Marktforschung, Statistik und Mathematik
----------	--

LT1036 Projekt (Titel)

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Project (title)			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: WIng 2025: 6. Semester IBT 2025, LT 2025, LT 2022, LT 2019: 4. Semester IIW 2024, IIW 2022: 5. Semester IIW 2019: 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommer- und Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT, LT, IIW: Pflichtmodul WIng 2025: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten aus folgenden Gebieten: Projektdefinition, Projektcontrolling, Projektmanagement, interdisziplinäres Arbeiten, Problemlösungsstrategien, Teamarbeit, Gruppendynamik, Präsentation und Moderation, Informationsmanagement. • können Zusammenhänge aus dem gesamten Gebiet der Life Sciences miteinander verknüpfen, interdisziplinär bearbeiten, verstehen, strukturieren und darstellen. 			
2	Inhalte des Moduls Interdisziplinäre Bearbeitung von Themen aus dem gesamten Bereich der Life Sciences in Projektgruppen			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025, LT 2025, LT 2022, LT 2019: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2019: LT1000, LT1002, OE3901, ET3907, AI3906, ET3901, LT1150, Deutschkenntnisse auf DSH-2-Niveau IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Hausarbeit oder Fachgespräch			

7	Bewertungsmethoden: Benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, mit Teilnahme am Laborpraktikum
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Dekan*in

LT1270 Project (title)

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Project (title)			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: WIng 2025: 6. Semester IBT 2025, LT 2025, LT 2022: 4. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT, LT: Pflichtmodul WIng 2025: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten aus folgenden Gebieten: Projektdefinition, Projektcontrolling, Projektmanagement, interdisziplinäres Arbeiten, Problemlösungsstrategien, Teamarbeit, Gruppendynamik, Präsentation und Moderation, Informationsmanagement. • können Zusammenhänge aus dem gesamten Gebiet der Life Sciences miteinander verknüpfen, interdisziplinär bearbeiten, verstehen, strukturieren und darstellen. 			
2	Inhalte des Moduls Interdisziplinäre Bearbeitung von Themen aus dem gesamten Bereich der Life Sciences in Projektgruppen			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025, LT 2025, LT 2022: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Hausarbeit oder Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, mit Teilnahme am Laborpraktikum			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Dekan*in			

LT1314 Molekularbiologie und Gentechnik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Molecular biology and genetic engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025: 5. Semester IIW 2024: 5. oder 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025, WIng 2025 (IBT) Pflichtmodul LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT), IIW 2024: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen die grundlegenden Konzepte der Molekularbiologie und Gentechnik, können sie einordnen und gezielt wiedergeben. kennen klassische und moderne Methoden der Gentechnik und können sie praktisch anwenden. können Techniken der Molekularbiologie und Gentechnologie erläutern und deren Ergebnisse interpretieren. können die Chancen und Gefahren der Gentechnik differenziert beurteilen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Darstellung grundlegender zellbiologischer und molekulargenetischer Mechanismen der Molekularbiologie und Genetik Aufbau, Struktur und Eigenschaften von Nukleinsäuren Grundlagen der DNA-Replikation und Reparatur Proteinbiosynthese (Transkription und Translation) und posttranslationale Modifikationen Genexpression und Regulation Molekulare Klonierung und Genome Editing Werkzeuge der Gentechnik (PCR, Gelelektrophorese, Transformation, DNA-Extraktion, Proteinaufreinigung) Anwendungen der Gentechnik (Insulin, Antikörper, Enzyme, resistente Nutzpflanzen) Gentechnik und Gentherapien in der Medizin Sicherheit in der Gentechnik 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			

5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025: ETCS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2024: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031 empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik

LT1315 Molecular biology and genetic engineering

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Molecular biology and genetic engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025, WIng 2025 (IBT) Pflichtmodul LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT): Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Konzepte der Molekularbiologie und Gentechnik, können sie einordnen und gezielt wiedergeben. • kennen klassische und moderne Methoden der Gentechnik und können sie praktisch anwenden. • können Techniken der Molekularbiologie und Gentechnologie erläutern und deren Ergebnisse interpretieren. • können die Chancen und Gefahren der Gentechnik differenziert beurteilen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung grundlegender zellbiologischer und molekulargenetischer Mechanismen der Molekularbiologie und Genetik • Aufbau, Struktur und Eigenschaften von Nukleinsäuren • Grundlagen der DNA-Replikation und Reparatur • Proteinbiosynthese (Transkription und Translation) und posttranslationale Modifikationen • Genexpression und Regulation • Molekulare Klonierung und Genome Editing • Werkzeuge der Gentechnik (PCR, Gelelektrophorese, Transformation, DNA-Extraktion, Proteinaufreinigung) • Anwendungen der Gentechnik (Insulin, Antikörper, Enzyme, resistente Nutzpflanzen) • Gentechnik und Getherapien in der Medizin • Sicherheit in der Gentechnik 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025: ETCS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			

6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik

LT1037 Haltbarmachung und Verpackung

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Preservation and Packaging			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, LT 2019, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022, WIL 2016: 5. Semester IIW (2024, 2022, 2019): 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Mechanismen der Verderbsreaktionen. • können Verfahren zur Haltbarmachung nach Produkterfordernis auswählen. • sind in der Lage, Haltbarkeitszeiten für verschiedene Lebensmittel beim Einsatz unterschiedlicher Verfahren zur Erhöhung der Haltbarkeit rechnerisch abzuschätzen. • sind in der Lage, Verpackungen allgemein und insbesondere Verpackungen für Lebensmittelindustrie, pharmazeutische Industrie und kosmetische Industrie zu verstehen und in groben rechtlichen und technologischen Grundzügen zu bewerten. Auf Grund der Kenntnisse können sie die Eignung von Verpackungen für spezifische Produkte abschätzen und Verpackungslösungen verstehen, beurteilen und in engerem Rahmen selbst entwickeln. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Kinetik der Verderbsreaktionen (Ordnung der Reaktion, Randbedingungen, mathematische Beschreibung) • Ursachen, Erscheinungsformen und Einflussparameter für den Verderb von Lebensmitteln • Beschreibung der physikalischen, chemischen und biochemischen Verfahren zur Haltbarmachung von Lebensmitteln • Tieftemperaturverfahren (Kühlen, Gefrieren) • Trocknen (Sorptionsverhalten, unterschiedliche Trocknungsverfahren und deren Eignung für bestimmte Lebensmittel) • Wärmeverfahren (Blanchieren, Pasteurisieren, Sterilisieren) • Einsatz ionisierender Strahlung • Chemische Verfahren • Sonderverfahren und Kombinationsverfahren (CA ...) • Mathematische Herleitung und Anwendung der Kennzahlen zur Beschreibung von Haltbarkeitszeiten • Fachspezifisches Vokabular, rechtliche Grundlagen sowie Eigenschaften und Anwendungsgebiete von Packstoffen und Packmitteln • Verpackungsprüfung • Kennen und Verstehen von Verpackungsvorgängen und Anlagen zur Verpackung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			

4	Sprache: deutsch
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng (2025, 2024), LT (2025, 2022, 2019), WIL (2022): ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum WIL 2016: LT1095, LT1068, LT1017, LT1016, LT1020, LT1098, Grundpraktikum IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031 IIW 2019: Deutschkenntnisse auf DSH-2-Niveau, LT1032, LT1207, LT1021, LT1022 empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik

LT1248 Preservation and Packaging

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Preservation and Packaging			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Mechanismen der Verderbsreaktionen. • können Verfahren zur Haltbarmachung nach Produkterfordernis auswählen. • sind in der Lage, Haltbarkeitszeiten für verschiedene Lebensmittel beim Einsatz unterschiedlicher Verfahren zur Erhöhung der Haltbarkeit rechnerisch abzuschätzen. • sind in der Lage, Verpackungen allgemein und insbesondere Verpackungen für Lebensmittelindustrie, pharmazeutische Industrie und kosmetische Industrie zu verstehen und in groben rechtlichen und technologischen Grundzügen zu bewerten. Auf Grund der Kenntnisse können sie die Eignung von Verpackungen für spezifische Produkte abschätzen und Verpackungslösungen verstehen, beurteilen und in engerem Rahmen selbst entwickeln. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Kinetik der Verderbsreaktionen (Ordnung der Reaktion, Randbedingungen, mathematische Beschreibung) • Ursachen, Erscheinungsformen und Einflussparameter für den Verderb von Lebensmitteln • Beschreibung der physikalischen, chemischen und biochemischen Verfahren zur Haltbarmachung von Lebensmitteln • Tieftemperaturverfahren (Kühlen, Gefrieren) • Trocknen (Sorptionsverhalten, unterschiedliche Trocknungsverfahren und deren Eignung für bestimmte Lebensmittel) • Wärmeverfahren (Blanchieren, Pasteurisieren, Sterilisieren) • Einsatz ionisierender Strahlung • Chemische Verfahren • Sonderverfahren und Kombinationsverfahren (CA ...) • Mathematische Herleitung und Anwendung der Kennzahlen zur Beschreibung von Haltbarkeitszeiten • Fachspezifisches Vokabular, rechtliche Grundlagen sowie Eigenschaften und Anwendungsgebiete von Packstoffen und Packmitteln • Verpackungsprüfung • Kennen und Verstehen von Verpackungsvorgängen und Anlagen zur Verpackung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng (2025, 2024), LT (2025, 2022): ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum			

	empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik

LT1316 Recht für Biotechnologie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Law for Biotechnology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul WIng 2025 nur Vertiefung IBT	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • Kennen den rechtlichen Rahmen und wichtigsten Gesetzestexte/Verordnungen für die Biotechnologie • können biotechnologische Arbeiten anhand der rechtlichen Rahmenbedingungen bewerten, einschätzen und durchführen. • können Gefährdungen für Arbeitnehmer erkennen und durch geeignete Maßnahmen abwenden. • kennen rechtliche Unterschiede bei biotechnologischen Arbeiten mit natürlichen und gentechnisch veränderten Organismen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das europäische Rechtsverständnis • Europäische und nationale Vorschriften • Rechtliche Rahmen biotechnologischer Arbeiten • Arbeitsschutzgesetz, Biostoffverordnung, Infektionsschutzgesetz, Chemikaliengesetz • Gefahrenstoffverordnung, Gentechnikgesetz, Stammzellengesetz, Embryonenschutzgesetz • Sicherheitseinstufung von biotechnologischen Labors und gentechnischer Arbeiten. • Ausstattung von Genlabors • Patent- und Urheberrecht • Herstellungsqualität und Risikobewertung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik			

LT1317 Law for Biotechnology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Law for Biotechnology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul WIng 2025 nur Vertiefung IBT	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • Kennen den rechtlichen Rahmen und wichtigsten Gesetzestexte/Verordnungen für die Biotechnologie • können biotechnologische Arbeiten anhand der rechtlichen Rahmenbedingungen bewerten, einschätzen und durchführen. • können Gefährdungen für Arbeitnehmer erkennen und durch geeignete Maßnahmen abwenden. • kennen rechtliche Unterschiede bei biotechnologischen Arbeiten mit natürlichen und gentechnisch veränderten Organismen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das europäische Rechtsverständnis • Europäische und nationale Vorschriften • Rechtliche Rahmen biotechnologischer Arbeiten • Arbeitsschutzgesetz, Biostoffverordnung, Infektionsschutzgesetz, Chemikaliengesetz • Gefahrenstoffverordnung, Gentechnikgesetz, Stammzellengesetz, Embryonenschutzgesetz • Sicherheitseinstufung von biotechnologischen Labors und gentechnischer Arbeiten. • Ausstattung von Genlabors • Patent- und Urheberrecht • Herstellungsqualität und Risikobewertung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik			

LT1318 Analytische Chemie und instrumentelle Analytik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Analytical Chemistry and instrumental analysis			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen die theoretischen Grundlagen der analytischen Chemie und können den Ablauf einer chemischen Analyse beschreiben. kennen Methoden der instrumentellen Analytik und können den apparativen Aufbau und das Zusammenwirken der Komponenten beschreiben. kennen das Verhalten von Molekülklassen der Biotechnologie und die dazugehörigen Trennverfahren. können eine qualitative Analyse praktisch umsetzen und können Analyseergebnisse einordnet und kritisch interpretieren. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der analytischen Chemie Instrumentelle Analytik von anorganischen, organischen und biochemischen Analyten Probennahme, Probenaufbereitung, Kalibrierung und Fehleranalyse Chromatographie Massenspektrometrie Infrarot- und Ramanspektroskopie NMR-Spektroskopie und Magnetresonanz Qualitätssicherung und Gute Laborpraxis 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung			

LT1319 Analytical Chemistry and instrumental analysis

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Analytical Chemistry and instrumental analysis			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die theoretischen Grundlagen der analytischen Chemie und können den Ablauf einer chemischen Analyse beschreiben. • kennen Methoden der instrumentellen Analytik und können den apparativen Aufbau und das Zusammenwirken der Komponenten beschreiben. • kennen das Verhalten von Molekülklassen der Biotechnologie und die dazugehörigen Trennverfahren. • können eine qualitative Analyse praktisch umsetzen und können Analyseergebnisse einordnet und kritisch interpretieren. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der analytischen Chemie • Instrumentelle Analytik von anorganischen, organischen und biochemischen Analyten • Probenahme, Probenaufbereitung, Kalibrierung und Fehleranalyse • Chromatographie • Massenspektrometrie • Infrarot- und Ramanspektroskopie • NMR-Spektroskopie und Magnetresonanz • Qualitätssicherung und Gute Laborpraxis 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Praktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung			

LT1320 Aktuelle Themen der Biotechnologie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Current Topics in Biotechnology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025: LT 2025, LT 2022, WIng 2025, IIW 2024: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025 Pflichtmodul LT 2025, LT 2022, WIng 2025, IIW 2024: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen aktuelle Entwicklungen in der Biotechnologie • verstehen neuste biotechnologischen Verfahren und können diese deuten und kritisch einordnen • können selbstständig aktuelle wissenschaftliche Texte erarbeiten 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Automatisierung und Laborrobotik • Künstliche Intelligenz in der Biotechnologie • Genome Editing und CRIPR Technologien • mRNA Impfstoffe • Bioraffinerien und die Kreislaufwirtschaft 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025: ETCS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2024: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Präsentation			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik			

LT1321 Current Topics in Biotechnology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Current Topics in Biotechnology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025: LT 2025, LT 2022, WIng 2025: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025 Pflichtmodul LT 2025, LT 2022, WIng 2025 : Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen aktuelle Entwicklungen in der Biotechnologie • verstehen neuste biotechnologischen Verfahren und können diese deuten und kritisch einordnen • können selbstständig aktuelle wissenschaftliche Texte erarbeiten 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Automatisierung und Laborrobotik • Künstliche Intelligenz in der Biotechnologie • Genome Editing und CRIPR Technologien • mRNA Impfstoffe • Bioraffinerien und die Kreislaufwirtschaft 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Präsentation			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik			

LT1322 Qualitätsmanagement (IBT)

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Quality Management (IBT)			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden sollen nach einer Einführung in das Thema Qualitätsmanagement vor allem dessen Umsetzung durch die „Good Manufacturing Practice“ (GMP) vermittelt bekommen. Ziel ist es, initiale Kenntnisse über GMP von der Produktentwicklung über die Produktion bis zur Marktzulassung zu erlangen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden werden befähigt, eine Thematik aus dem Gebiet der Qualitätssicherung, der Zulassung bzw. der für die Herstellung von Kosmetika und Medizinprodukten maßgeblichen Regelwerke selbständig zu bearbeiten. Sie werden befähigt, eine strukturierte Quellenrecherche zu betreiben. Gemäß dem regulatorisch vorgegebenen Anspruch, ein Produkt nach dem Stand von Wissenschaft und Technik herzustellen und nach vorgegebenen Qualitätsstandards zu prüfen, erlernen sie den Stand der Wissenschaft und Technik an Hand von Originalarbeiten zu beschreiben. [Wissen, 6] • Die Studierenden werden befähigt, Problemstellungen klar herauszuarbeiten, die geeignete Vorgehensweise zur Problembearbeitung auszuwählen und die Auswahl zu begründen, die Daten nach strukturierten, qualitätsgesicherten Prinzipien zu sammeln, zu verdichten und zu analysieren sowie zu diskutieren. Sie erlernen die Erstellung einer Zusammenfassung und die Erarbeitung von Literaturverzeichnissen. [Systemische Fertigkeiten, 6] • Die Thematik wird im Team bearbeitet und das erarbeitete Ergebnis präsentiert und diskutiert. [Team-/Führungsfähigkeit, 6] • Die Studierenden im Bereich QM für Kosmetik und Medizinprodukte planen und organisieren eigene Arbeitsabläufe selbständig und eigenverantwortlich unter fachlichen und zeitökonomischen Gesichtspunkten. [Eigenständigkeit/Verantwortung, 6] • Die Studierenden sind in der Lage entsprechende Dokumentationsunterlagen zu beurteilen. • sind vertraut mit den theoretischen Grundlagen des Qualitätsmanagements und können die Verbindungen zwischen Qualitätsmanagement und GCP/GMP/GQP/GLP/GVP ziehen. <ul style="list-style-type: none"> • haben einen Überblick über die Unterschiede der Qualitätsmanagementsysteme in den USA, der EU und können deren Auswirkungen auf eine Produktion in Deutschland einschätzen. 			
2	<p>Inhalte des Moduls</p> <p>Nationale und europäische Gesetzestexte, Leitlinien, aktuelle Vorschriften und Themen, Entwicklung und Zulassung von Medizinprodukten und Kosmetika. Schwerpunkte sind die Klassifizierung von Medizinprodukten und deren Zulassung über eine benannte Stelle (Erlangung des CE Kennzeichens) Dazu gehören die klinische Bewertung von Medizinprodukten und die Erstellung der technischen Dokumentation. Besonderheiten bei sterilen Medizinprodukten werden erarbeitet.</p> <p>Einführung in Good Manufacturing Practice (GMP) und Qualitätsmanagement (QM). Warum gibt es GMP und welcher Aufwand muss getrieben werden? Schlagen sich diese „costs of compliance“ in den Produktionskosten nieder? Was erwarten Behörden bzgl. GMP von einem Biotechnologie-Unternehmen? Welche allgemeingültigen GMP-Richtlinien gelten für biotechnologisch hergestellte Produkte (z.B. technische Qualifizierungen, Validierungen, mikrobiologische und biochemische Analysemethoden; Gebäude, Personal, Inspektionen; Risiko-Betrachtungen, Fehlersuchen; allg. regulatorische Vorgaben und Marktzulassung)? Welche Besonderheiten müssen unter GMP in der Biotechnologie beachtet werden (z.B. Virusdiagnostik, Zellbanksysteme, molekularbiologisch / gentechnisch erzeugte Produkte; spezielle regulatorische Vorgaben)? Zur Vermittlung der Thematik werden auch Fallstudien herangezogen. Sofern organisatorisch möglich, soll ein Vor-Ort-Besuch eines GMP-Betriebes stattfinden.</p>			

	<p>Empfohlene Literaturangaben: Kosmetik VO ISO 13485: Qualitätsmanagement für Medizinprodukte ISO 14971: Risikomanagement für Medizinprodukte MPG und Verordnungen Neue europäische MDR (Medical Device Regulation) 21 CFR Part 820 Jeweils aktuelle Bücher des ECV-Verlages; Material des GMP-Verlages; aktuelle Publikationen der PDA; Kramer, Assadian: Wallhäußers Praxis der Sterilisation, Desinfektion, Antiseptik und Hygiene; Internet-Quellen der Behörden FDA, WHO, EMEA u. a.</p>
3	<p>Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS seminaristischer Unterricht</p>
4	<p>Sprache: deutsch</p>
5	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine</p>
6	<p>Form der Prüfung: Klausur oder Hausarbeit</p>
7	<p>Bewertungsmethoden: benotet</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Technologie Tierischer Lebensmittel</p>

LT1323 Quality Management (IBT)

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Quality Management (IBT)			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, WIng 2025 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	<p>Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden sollen nach einer Einführung in das Thema Qualitätsmanagement vor allem dessen Umsetzung durch die „Good Manufacturing Practice“ (GMP) vermittelt bekommen. Ziel ist es, initiale Kenntnisse über GMP von der Produktentwicklung über die Produktion bis zur Marktzulassung zu erlangen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden werden befähigt, eine Thematik aus dem Gebiet der Qualitätssicherung, der Zulassung bzw. der für die Herstellung von Kosmetika und Medizinprodukten maßgeblichen Regelwerke selbständig zu bearbeiten. Sie werden befähigt, eine strukturierte Quellenrecherche zu betreiben. Gemäß dem regulatorisch vorgegebenen Anspruch, ein Produkt nach dem Stand von Wissenschaft und Technik herzustellen und nach vorgegebenen Qualitätsstandards zu prüfen, erlernen sie den Stand der Wissenschaft und Technik an Hand von Originalarbeiten zu beschreiben. [Wissen, 6] • Die Studierenden werden befähigt, Problemstellungen klar herauszuarbeiten, die geeignete Vorgehensweise zur Problembearbeitung auszuwählen und die Auswahl zu begründen, die Daten nach strukturierten, qualitätsgesicherten Prinzipien zu sammeln, zu verdichten und zu analysieren sowie zu diskutieren. Sie erlernen die Erstellung einer Zusammenfassung und die Erarbeitung von Literaturverzeichnissen. [Systemische Fertigkeiten, 6] • Die Thematik wird im Team bearbeitet und das erarbeitete Ergebnis präsentiert und diskutiert. [Team-/Führungsfähigkeit, 6] • Die Studierenden im Bereich QM für Kosmetik und Medizinprodukte planen und organisieren eigene Arbeitsabläufe selbständig und eigenverantwortlich unter fachlichen und zeitökonomischen Gesichtspunkten. [Eigenständigkeit/Verantwortung, 6] • Die Studierenden sind in der Lage entsprechende Dokumentationsunterlagen zu beurteilen. • sind vertraut mit den theoretischen Grundlagen des Qualitätsmanagements und können die Verbindungen zwischen Qualitätsmanagement und GCP/GMP/GQP/GLP/GVP ziehen. <ul style="list-style-type: none"> • haben einen Überblick über die Unterschiede der Qualitätsmanagementsysteme in den USA, der EU und können deren Auswirkungen auf eine Produktion in Deutschland einschätzen. 			
2	<p>Inhalte des Moduls</p> <p>Nationale und europäische Gesetzestexte, Leitlinien, aktuelle Vorschriften und Themen, Entwicklung und Zulassung von Medizinprodukten und Kosmetika. Schwerpunkte sind die Klassifizierung von Medizinprodukten und deren Zulassung über eine benannte Stelle (Erlangung des CE Kennzeichens) Dazu gehören die klinische Bewertung von Medizinprodukten und die Erstellung der technischen Dokumentation. Besonderheiten bei sterilen Medizinprodukten werden erarbeitet.</p> <p>Einführung in Good Manufacturing Practice (GMP) und Qualitätsmanagement (QM). Warum gibt es GMP und welcher Aufwand muss getrieben werden? Schlagen sich diese „costs of compliance“ in den Produktionskosten nieder? Was erwarten Behörden bzgl. GMP von einem Biotechnologie-Unternehmen? Welche allgemeingültigen GMP-Richtlinien gelten für biotechnologisch hergestellte Produkte (z.B. technische Qualifizierungen, Validierungen, mikrobiologische und biochemische Analysemethoden; Gebäude, Personal, Inspektionen; Risiko-Betrachtungen, Fehlersuchen; allg. regulatorische Vorgaben und Marktzulassung)? Welche Besonderheiten müssen unter GMP in der Biotechnologie beachtet werden (z.B. Virusdiagnostik, Zellbanksysteme, molekularbiologisch / gentechnisch erzeugte Produkte; spezielle regulatorische Vorgaben)? Zur Vermittlung der Thematik werden auch Fallstudien herangezogen. Sofern organisatorisch möglich, soll ein Vor-Ort-Besuch eines GMP-Betriebes stattfinden.</p>			

	<p>Empfohlene Literaturangaben: Kosmetik VO ISO 13485: Qualitätsmanagement für Medizinprodukte ISO 14971: Risikomanagement für Medizinprodukte MPG und Verordnungen Neue europäische MDR (Medical Device Regulation) 21 CFR Part 820 Jeweils aktuelle Bücher des ECV-Verlages; Material des GMP-Verlages; aktuelle Publikationen der PDA; Kramer, Assadian: Wallhäußers Praxis der Sterilisation, Desinfektion, Antiseptik und Hygiene; Internet-Quellen der Behörden FDA, WHO, EMEA u. a.</p>
3	<p>Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS seminaristischer Unterricht</p>
4	<p>Sprache: englisch</p>
5	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studienseesters, Grundpraktikum empfohlen: keine</p>
6	<p>Form der Prüfung: Klausur oder Hausarbeit</p>
7	<p>Bewertungsmethoden: benotet</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Technologie Tierischer Lebensmittel</p>

LT1038 Praxisphase

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Internship			
Arbeitsaufwand: 600 h, davon 54 h Kontaktzeit an der Hochschule 520 h Kontaktzeit im Betrieb 26 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 20	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, LT 2019, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022, WIL 2016: 7. Semester IIW 2024, , IIW 2022 IIW 2019: 8. Semester	Häufigkeit des Angebots: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> orientieren sich in den verschiedenen Berufsfeldern. können die im Studium erworbenen Fach- und Methodenkenntnisse in der Praxisinstitution anwenden und festigen. verstehen den Aufbau und Ablauf der Praxisinstitution. können sich innerhalb kurzer Zeit in komplexe Aufgaben und Unternehmenskulturen einarbeiten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Erwerb praktischer Kenntnisse und Kennenlernen berufstypischer Arbeitsweisen Einblick in technische, soziale und organisatorische Zusammenhänge der Arbeitswelt Anwendung von routinemäßigen Arbeitsvorgängen, Erarbeitung und Ausführung von Vorschlägen zur Bearbeitung berufsrelevanter Arbeitsschritte Kennenlernen und Ausführen ingenieurmäßiger Tätigkeiten der entsprechenden Fachrichtung unter Anleitung der Mitarbeitenden der Praxisstelle Reflexion der Praxiserfahrungen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 1 SWS Seminar 2 SWS e-Learning 13 Wochen Praktikum im Betrieb			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Industrielle Biotechnologie, Grundpraktikum LT 2025: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Lebensmitteltechnologie, Grundpraktikum LT 2022: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Lebensmitteltechnologie, Grundpraktikum LT 2019: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Lebensmitteltechnologie, Grundpraktikum			

	<p>WIng 2025: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit Vertiefung, Grundpraktikum WIng 2024: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittel, Grundpraktikum WIL 2022: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieur*in Innovationsmanagement Lebensmittel, Grundpraktikum WIL 2016: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieur*in Innovationsmanagement Lebensmittel, Grundpraktikum</p> <p>IIW 2024, IIW 2022, IIW 2019: mindestens 180 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Internationale Ingenieurwissenschaften</p> <p>empfohlen: keine</p>
6	Form der Prüfung: Bericht
7	Bewertungsmethoden: unbenotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung mit anerkannter Bescheinigung der Praktikumsstelle
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Dekan*in

LT1252 Internship

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Internship			
Arbeitsaufwand: 600 h, davon 54 h Kontaktzeit an der Hochschule 520 h Kontaktzeit im Betrieb 26 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 20	Studiensemester: IBT 2025. LT 2025, LT (2022), WIng 2025, WIng (2024): 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> orientieren sich in den verschiedenen Berufsfeldern. können die im Studium erworbenen Fach- und Methodenkenntnisse in der Praxisinstitution anwenden und festigen. verstehen den Aufbau und Ablauf der Praxisinstitution. können sich innerhalb kurzer Zeit in komplexe Aufgaben und Unternehmenskulturen einarbeiten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Erwerb praktischer Kenntnisse und Kennenlernen berufstypischer Arbeitsweisen Einblick in technische, soziale und organisatorische Zusammenhänge der Arbeitswelt Anwendung von routinemäßigen Arbeitsvorgängen, Erarbeitung und Ausführung von Vorschlägen zur Bearbeitung berufsrelevanter Arbeitsschritte Kennenlernen und Ausführen ingenieurmäßiger Tätigkeiten der entsprechenden Fachrichtung unter Anleitung der Mitarbeitenden der Praxisstelle Reflexion der Praxiserfahrungen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 1 SWS Seminar 2 SWS e-Learning 13 Wochen Praktikum im Betrieb			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Industrielle Biotechnologie, Grundpraktikum LT 2022: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Lebensmitteltechnologie, Grundpraktikum WIng 2025: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Grundpraktikum WIng 2024: mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen Lebensmittel, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Bericht			
7	Bewertungsmethoden: unbenotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung mit anerkannter Bescheinigung der Praktikumsstelle			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Dekan*in
----------	---

LT1324 Abschlussmodul (Bachelor-Thesis)

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Thesis Module			
Arbeitsaufwand: 300 h, davon 18 h Kontaktzeit 282 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 10	Studiensemester: IBT 2025, 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein bestimmtes, abgegrenztes Problem aus dem Kontext ihres Studiums nach wissenschaftlichen Prinzipien weitgehend selbstständig zu untersuchen. • können die Ergebnisse logisch und übersichtlich geordnet in Form einer wissenschaftlichen Arbeit schriftlich dokumentieren (Bachelor Thesis) und mit geeigneten multimedialen Hilfsmitteln mündlich darstellen und vertreten (Kolloquium). 			
2	Inhalte des Moduls: variieren je nach Themenstellung (vgl. §24 der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen der Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Fulda)			
3	Lehr- und Lernmethoden: 1 SWS e-Learning			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Notwendig: <p style="text-align: center;">IBT 2025: 200 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Industrielle Biotechnologie (alle Pflichtmodule der Semester 1 bis 6, 6 Wahlpflichtmodule, Praxisphase)</p> <p style="text-align: center;">Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss</p> empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Ausarbeitung (Bachelor-Thesis) und Kolloquium in Anlehnung an die Bachelor-Thesis			
7	Bewertungsmethoden: benotet (Bachelor-Thesis 75%, Kolloquium 25%)			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfungen			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Referent*in			

LT1325 Thesis Module

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Thesis Module			
Arbeitsaufwand: 300 h, davon 18 h Kontaktzeit 282 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 10	Studiensemester: IBT 2025, 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: jedes Semester	Dauer: 1 Semester
Art: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> sind in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein bestimmtes, abgegrenztes Problem aus dem Kontext ihres Studiums nach wissenschaftlichen Prinzipien weitgehend selbstständig zu untersuchen. können die Ergebnisse logisch und übersichtlich geordnet in Form einer wissenschaftlichen Arbeit schriftlich dokumentieren (Bachelor Thesis) und mit geeigneten multimedialen Hilfsmitteln mündlich darstellen und vertreten (Kolloquium). 			
2	Inhalte des Moduls: variieren je nach Themenstellung (vgl. §24 der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen der Bachelor- und Masterstudiengänge der Hochschule Fulda)			
3	Lehr- und Lernmethoden: 1 SWS e-Learning			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Notwendig: IBT 2025: 200 ECTS-Punkte aus dem Bachelorstudiengang Industrielle Biotechnologie (alle Pflichtmodule der Semester 1 bis 6, 6 Wahlpflichtmodule, Praxisphase) Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Ausarbeitung (Bachelor-Thesis) und Kolloquium in Anlehnung an die Bachelor-Thesis			
7	Bewertungsmethoden: benotet (Bachelor-Thesis 75%, Kolloquium 25%)			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfungen			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Referent*in			

Wahlpflichtmodule:**LT1024 Grundlagen und Physiologie der Ernährung**

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Basic Principles and Physiology of Nutrition			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT), WIng 2024, WIL 2022: 4. Semester IBT 2025, WIng 2025 (IBT), IIW 2024, IIW 2022 6. Semester LT 2019: 5. Semester IIW 2019: 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester und Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: LT 2025, LT 2022, LT 2019, WIL 2022, WIng 2025 (LT), WIng 2024, IIW 2024, IIW 2019: Pflichtmodul IBT 2025, WIng 2025 (IBT) Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen <ul style="list-style-type: none"> • die Bedeutung von Nährstoffen in Lebensmitteln für die menschliche Ernährung. • die Zusammensetzung von Lebensmitteln und sind so in der Lage, die Bedeutung von Lebensmitteln als Nährstofflieferanten und die Bedeutung für die Entstehung ernährungsabhängiger Erkrankungen einzuschätzen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Chemische und physiologische Grundlagen der Ernährung • Vorkommen und Bedeutung von Kohlenhydraten, Fetten, Proteinen, Vitaminen, Mineralstoffen, Ballaststoffen und anderen funktionellen Substanzen in Lebensmitteln und in der Ernährung des Menschen • Grundlagen der Verdauung, der Resorption und des Metabolismus von Nährstoffen (Makronährstoffe, Mikronährstoffe, Ballaststoffe) • Übungen zur Nährwertberechnung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung			

4	Sprache: deutsch
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025 (IBT) ; ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studienseesters, Grundpraktikum LT 2019: LT1067 – LT1069, LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025 (LT), WIng 2024:, LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum IIW 2019: ; LT1002, OE3901, ET3907 IIW 2022, IIW 2024: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur oder Hausarbeit
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Ernährungswissenschaften

LT1241 Basic Principles and Physiology of Nutrition

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Basic Principles and Physiology of Nutrition			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT), WIng 2024: 4. Semester IBT 2025, WIng 2025 (IBT), 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester und Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT), WIng 2024: Pflichtmodul IBT 2025, WIng 2025 (IBT) Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen <ul style="list-style-type: none"> • die Bedeutung von Nährstoffen in Lebensmitteln für die menschliche Ernährung. • die Zusammensetzung von Lebensmitteln und sind so in der Lage, die Bedeutung von Lebensmitteln als Nährstofflieferanten und die Bedeutung für die Entstehung ernährungsabhängiger Erkrankungen einzuschätzen. 			

2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Chemische und physiologische Grundlagen der Ernährung • Vorkommen und Bedeutung von Kohlenhydraten, Fetten, Proteinen, Vitaminen, Mineralstoffen, Ballaststoffen und anderen funktionellen Substanzen in Lebensmitteln und in der Ernährung des Menschen • Grundlagen der Verdauung, der Resorption und des Metabolismus von Nährstoffen (Makronährstoffe, Mikronährstoffe, Ballaststoffe) • Übungen zur Nährwertberechnung
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Vorlesung
4	Sprache: englisch
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, WIng 2025 (IBT): , ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT), WIng 2024.; LT1186 oder LT1224, LT1188 oder LT1226, LT1187 oder LT1225, Grundpraktikum empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur oder Hausarbeit
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Ernährungswissenschaften

LT1042 Immunologie und spezifische Lebensmittelapplikationen

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Immunology and Specific Food Applications			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2019, WIL 2016, IIW 2019: 6. Semester IBT 2025 WIng 2025 WIng 2024, WIL 2022, LT 2025, LT 2022: 5. Semester IIW 2024, IIW 2022: 5. oder 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen grundlegende Mechanismen der Immunologie sowie der mikrobiologischen Pathophysiologie und können diese in Bezug zu spezifischen Lebensmittelkomponenten und spezifischen Applikationsformen setzen. können Strategien zu den wissenschaftlichen Auslobungen im Markt und Aspekte der Produktzulassung bewerten und erstellen. kennen die unmittelbare Verknüpfung funktioneller Lebensmittelkomponenten mit der Biotechnologie und Molekularbiologie und können diese bewerten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> das Immunsystem: Genese, Zellen, Organe, Regulationsmechanismen immunassoziierte Pathogenesen anhand von: Atopie/Allergie, das Darmmikrobiom: Darmgesundheit Applikationsformen funktioneller Lebensmittel mit immunologischer Auslobung: Physiologische Funktionsweise und Herstellungsverfahren von Biotika Strategien zur wissenschaftlichen Auslobung und Aspekte der Produktzulassung spezifische Aspekte der Biotechnologie in der Rohstoffdarstellung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: LT1067 – LT1069, LT1016, LT1123, LT1071 – LT1074, LT1018, LT1020, LT1028, Grundpraktikum WIL 2016: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2019: LT1020, LT1022 IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: keine			

6	Form der Prüfung: Hausarbeit oder Präsentation
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittel- und industrielle Mikrobiologie

LT1254 Immunology and Specific Food Applications

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Immunology and Specific Food Applications			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 WIng 2025 WIng 2024, LT 2025, LT2022: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen grundlegende Mechanismen der Immunologie sowie der mikrobiologischen Pathophysiologie und können diese in Bezug zu spezifischen Lebensmittelkomponenten und spezifischen Applikationsformen setzen. können Strategien zu den wissenschaftlichen Auslobungen im Markt und Aspekte der Produktzulassung bewerten und erstellen. kennen die unmittelbare Verknüpfung funktioneller Lebensmittelkomponenten mit der Biotechnologie und Molekularbiologie und können diese bewerten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> das Immunsystem: Genese, Zellen, Organe, Regulationsmechanismen immunassoziierte Pathogenesen anhand von: Atopie/Allergie, das Darmmikrobiom: Darmgesundheit Applikationsformen funktioneller Lebensmittel mit immunologischer Auslobung: Physiologische Funktionsweise und Herstellungsverfahren von Biotika Strategien zur wissenschaftlichen Auslobung und Aspekte der Produktzulassung spezifische Aspekte der Biotechnologie in der Rohstoffdarstellung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Hausarbeit oder Präsentation			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittel- und industrielle Mikrobiologie			

LT1047 Trocknungstechnik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Drying Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, LT 2022, LT 2019 WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022, WIL 2016: 5. Semester IIW 2019: 7. Semester IIW 2024 IIW 2022: 5. oder 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein Grundverständnis von Trocknungsprozessen. • sind mit apparativen Grundlösungen vertraut. • sind in der Lage einfache Trocknungsanlagen zu berechnen und auszulegen. • verstehen prinzipielle Zusammenhänge der Betriebsparameter bei Trocknungsverfahren. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamische Grundlagen der Trocknung <ul style="list-style-type: none"> – Wirkmechanismen und deren Auswirkung auf die Trocknung von Gütern – Bilanzierungen bzgl. Masse und Energie – Berechnung/Auslegung • Apparative Ausführungen <ul style="list-style-type: none"> – Betriebscharakteristik von Trocknungsapparaten – Verschaltung von Trocknern in Produktionslinien – Sicherheitstechnik • Methoden der Feuchtemessung <ul style="list-style-type: none"> – Produkt – Luft • Ausgewählte Trocknungsverfahren bei der Lebensmittelproduktion • Verdeutlichung der Prinzipien der Trocknungstechnik in ausgewählten Laborversuchen und Rechenübungen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Seminar 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			

5	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: LT1067 – LT1069, LT1016, LT1123, LT1074, LT1032, Grundpraktikum IBT 2025, LT 2025, LT 2022 , WIL 2022, WIng 2025, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum WIL 2016: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2019: Deutschkenntnisse auf DSH-2-Niveau, LT1207, LT1032 IIW 2024: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031</p> <p>empfohlen: keine</p>
6	<p>Form der Prüfung: Klausur</p>
7	<p>Bewertungsmethoden: Benotet</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten</p>
9	<p>Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik</p>

LT1255 Drying Technology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Drying Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, : 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein Grundverständnis von Trocknungsprozessen. • sind mit apparativen Grundlösungen vertraut. • sind in der Lage einfache Trocknungsanlagen zu berechnen und auszulegen. • verstehen prinzipielle Zusammenhänge der Betriebsparameter bei Trocknungsverfahren. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamische Grundlagen der Trocknung <ul style="list-style-type: none"> – Wirkmechanismen und deren Auswirkung auf die Trocknung von Gütern – Bilanzierungen bzgl. Masse und Energie – Berechnung/Auslegung • Apparative Ausführungen <ul style="list-style-type: none"> – Betriebscharakteristik von Trocknungsapparaten – Verschaltung von Trocknern in Produktionslinien – Sicherheitstechnik • Methoden der Feuchtemessung <ul style="list-style-type: none"> – Produkt – Luft • Ausgewählte Trocknungsverfahren bei der Lebensmittelproduktion • Verdeutlichung der Prinzipien der Trocknungstechnik in ausgewählten Laborversuchen und Rechenübungen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Seminar 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			

6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: Benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik

LT1048 Anlagentechnik und Hygienic Design

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Systems Engineering and Hygienic Design			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, LT2019, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022, WIL 2016: 5. Semester IIW 2019: 7. Semester IIW 2024, IIW 2022: 5. oder 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> verstehen die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Planung und Entwicklung von Anlagen für die Herstellung sensibler Produkte (z.B. für aseptische und nicht aseptische Produktion) und deren Komponenten. sind durch die Kenntnis hygienischer Voraussetzung zum Verstehen und Beurteilen der hygienege-rechten Gestaltung von Komponenten und Anlagen zur Herstellung sensibler Produkte befähigt. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Vorgehensweise bei Konstruktion (Design) und Planung von Anlagen und Apparaten zur Herstellung sensibler Produkte (z. B. Lebensmittel oder Nährlösungen) und deren Komponenten Detaillierung an ausgewählten Komponenten, z. B. Ventile, Produktionslinien Basic knowledge of elements Product quality and Hygienic Design Principles of Hygienic Design Applications of Hygienic Design Vertiefung anhand ausgewählter Beispiele 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: deutsch, englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum LT 2019: LT1067 – LT1069, LT1016, LT1123, LT1071 – LT1074, LT1018 , Grundpraktikum WIL (2016): ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW (2024, 2022): LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031 IIW 2019: Deutschkenntnisse auf DSH-2-Niveau, LT1207, LT1019, LT1022, LT1032 empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Kolloquium			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittelverfahrenstechnik

LT1256 Systems Engineering and Hygienic Design

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Systems Engineering and Hygienic Design			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Planung und Entwicklung von Anlagen für die Herstellung sensibler Produkte (z.B. für aseptische und nicht aseptische Produktion) und deren Komponenten. • sind durch die Kenntnis hygienischer Voraussetzung zum Verstehen und Beurteilen der hygienege-rechten Gestaltung von Komponenten und Anlagen zur Herstellung sensibler Produkte befähigt. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Vorgehensweise bei Konstruktion (Design) und Planung von Anlagen und Apparaten zur Herstellung sensibler Produkte (z. B. Lebensmittel oder Nährlösungen) und deren Komponenten • Detaillierung an ausgewählten Komponenten, z. B. Ventile, Produktionslinien • Basic knowledge of elements Product quality and Hygienic Design Principles of Hygienic Design Applications of Hygienic Design • Vertiefung anhand ausgewählter Beispiele 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Kolloquium			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittelverfahrenstechnik			

LT1049 Industrieanlagen & Facility Management

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Industrial Plants and Facility Management			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025 LT 2022 LT2019, WIL 2022 WIL 2016, WIng 2025, WIng 2024: 5. Semester IIW 2019: 7. Semester IIW 2024 IIW 2022: 5. oder 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Grundlagen der Anlagenplanung und das nötige Zusammenspiel zwischen Verfahrenstechnik, Energietechnik, Versorgungstechnik, Produktionstechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik und Infrastruktur. • können Planungsvarianten und deren Bedeutung bei der Realisierung erfassen. • sind in der Lage, Planungsvarianten unter dem Aspekt der Funktionalität zu prüfen. • vertiefen die Anwendung für die Praxis anhand von Beispielen und Übungsprojekten in weitgehend selbstständiger Arbeitsweise. • können die Planung kritisch beurteilen und konstruktiv darauf einwirken. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Projektabwicklung in der Industrieanlagenplanung • Phasenmodelle der Projektabwicklung • Machbarkeitsstudie, Abwicklungsmodelle und Engineering Verträge • Verfahrenstechnische Fließschemata (Grund-, Verfahrens-, und R&I-Fließschema) • Prozessleittechnik (Messtechnik, Komponenten der Steuerungstechnik, Prozessregelung) • Rohrleitungsplanung, Pumpenauslegung • Dampf- und Druckluftversorgung, CIP-Reinigung • Kombination anlagentechnischer und baulicher Voraussetzungen • Kritische Wertung verschiedener Planungsalternativen • Kostenschätzung und Investitionsrechnung • Betrachtung des Gesamtlebenszyklus einer Industrieanlage • Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten • Vertiefung anhand von Übungen in praktischen Beispielen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: deutsch			

5	<p>Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: LT1067 – LT1069, LT1016, LT1123, LT1071 – LT1074, LT1018, Grundpraktikum</p> <p style="padding-left: 40px;">IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025, WIng 2024: , ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum</p> <p style="padding-left: 40px;">WIL 2016: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum</p> <p style="padding-left: 40px;">IIW 2019: LT1016</p> <p style="padding-left: 40px;">IIW 2024 IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031</p> <p>empfohlen: keine</p>
6	<p>Form der Prüfung: Fachgespräch</p>
7	<p>Bewertungsmethoden: benotet</p>
8	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung</p>
9	<p>Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik</p>

LT1257 Industrial Plants and Facility Management

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Industrial Plants and Facility Management			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025 LT 2022 WIng 2025, WIng 2024: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Grundlagen der Anlagenplanung und das nötige Zusammenspiel zwischen Verfahrenstechnik, Energietechnik, Versorgungstechnik, Produktionstechnik, Maschinenbau und Elektrotechnik und Infrastruktur. • können Planungsvarianten und deren Bedeutung bei der Realisierung erfassen. • sind in der Lage, Planungsvarianten unter dem Aspekt der Funktionalität zu prüfen. • vertiefen die Anwendung für die Praxis anhand von Beispielen und Übungsprojekten in weitgehend selbstständiger Arbeitsweise. • können die Planung kritisch beurteilen und konstruktiv darauf einwirken. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Projektabwicklung in der Industrieanlagenplanung • Phasenmodelle der Projektabwicklung • Machbarkeitsstudie, Abwicklungsmodelle und Engineering Verträge • Verfahrenstechnische Fliebschemata (Grund-, Verfahrens-, und R&I-Fliebschema) • Prozessleittechnik (Messtechnik, Komponenten der Steuerungstechnik, Prozessregelung) • Rohrleitungsplanung, Pumpenauslegung • Dampf- und Druckluftversorgung, CIP-Reinigung • Kombination anlagentechnischer und baulicher Voraussetzungen • Kritische Wertung verschiedener Planungsalternativen • Kostenschätzung und Investitionsrechnung • Betrachtung des Gesamtlebenszyklus einer Industrieanlage • Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten • Vertiefung anhand von Übungen in praktischen Beispielen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: , ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			

6	Form der Prüfung: Fachgespräch
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik

LT1377 Lebensmittelbiotechnologie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Food Biotechnology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, WIng 2025: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen grundlegende Anwendungen der Biotechnologie in der Lebensmittelherstellung. verstehen das besondere Potential biotechnologischer Prozesse bei der Verarbeitung von Lebensmitteln. sind in der Lage, biotechnologische Prozesse im Bereich der Lebensmittelherstellung zu planen und umzusetzen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Einführung in die Lebensmittelbiotechnologie (klassische Konservierungsverfahren, Sukzession verschiedener Mikroorganismen (-gruppen)) Brauereitechnologie als Beispiel für klassische Biotechnologie im Lebensmittelbereich (Mälzen, Maischen, Gären, Beer-Conditioning (biologische Scavenger)); weitere Beispiele (Wein, Essig) Stand der Technik zur Anwendung der Biotechnologie bei der Lebensmittelherstellung: organische Säuren (Milchsäure, Zitronensäure, ...), Aminosäuren (Glutamat), Enzyme (Chymosin), Vitamine: Riboflavin rechtliche Rahmenbedingungen zum Einsatz von Mikroorganismen bei der Herstellung von Lebensmitteln (QPS, GRAS) aktuelle Themen im Bereich Forschung und Entwicklung: In-vitro-Fleisch (u. In-vitro-Milch), Vitamin B₁₂, Aromastoffe durch Hefen, Biotechnologie der nicht-Saccharomyces Hefen (Ascomyceten und Basidiomyceten) weitere aktuelle Themen / Trends im Bereich der Lebensmittelbiotechnologie 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: Deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025WIng 2025: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Bioverfahrenstechnik			

LT1378 Food Biotechnology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Food Biotechnology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, WIng 2025: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen grundlegende Anwendungen der Biotechnologie in der Lebensmittelherstellung. • verstehen das besondere Potential biotechnologischer Prozesse bei der Verarbeitung von Lebensmitteln. • sind in der Lage, biotechnologische Prozesse im Bereich der Lebensmittelherstellung zu planen und umzusetzen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Lebensmittelbiotechnologie (klassische Konservierungsverfahren, Sukzession verschiedener Mikroorganismen (-gruppen)) • Brauereitechnologie als Beispiel für klassische Biotechnologie im Lebensmittelbereich (Mälzen, Maischen, Gären, Beer-Conditioning (biologische Scavenger)); weitere Beispiele (Wein, Essig) • Stand der Technik zur Anwendung der Biotechnologie bei der Lebensmittelherstellung: organische Säuren (Milchsäure, Zitronensäure, ...), Aminosäuren (Glutamat), Enzyme (Chymosin), Vitamine: Riboflavin • rechtliche Rahmenbedingungen zum Einsatz von Mikroorganismen bei der Herstellung von Lebensmitteln (QPS, GRAS) • aktuelle Themen im Bereich Forschung und Entwicklung: In-vitro-Fleisch (u. In-vitro-Milch), Vitamin B₁₂, Aromastoffe durch Hefen, Biotechnologie der nicht-Saccharomyces Hefen (Ascomyceten und Basidiomyceten) • weitere aktuelle Themen / Trends im Bereich der Lebensmittelbiotechnologie 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025WIng 2025: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Bioverfahrenstechnik
----------	--

LT1051 Einführung in die Arzneiformenlehre und Pharmakologie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Fundamentals of Pharmaceutics and Pharmacology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025 LT 2022 LT2019, WIL 2022 WIL 2016, WIng 2025 WIng 2024: 5. Semester IIW 2019: 7. Semester IIW 2024, IIW 2022: 5. oder 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen die grundlegenden Arzneiformen. beherrschen die Herstellungsschritte für die grundlegenden Arzneiformen und deren Anwendung. verfügen über Kenntnisse der grundlegenden pharmazeutischen Arbeitsweisen und Prozesse. entwickeln ein grundlegendes Verständnis für die Prinzipien der Pharmakologie. erkennen den Zusammenhang zwischen Pharmakologie und Arzneiform. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Besprechung der wichtigsten Arzneiformen Erläuterung der Grundsätze der pharmazeutischen Arbeitsweise Erläuterung des Herstellprinzips dieser Arzneiformen Im Laborpraktikum werden die Herstellschritte demonstriert und angewandt Erarbeitung der Grundlagen der Pharmakokinetik Erarbeitung der Grundlagen der Pharmakodynamik Erläuterung einzelner exemplarisch ausgewählter Wirkstoffklassen im Hinblick auf deren Anwendung, ihre Pharmakokinetik und –dynamik 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: keine IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum			

	WIL 2016: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2019: , OE3901 IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: LT 2019: Lehrstoff des Moduls LT1067 wird als Grundlagenwissen erwartet
6	Form der Prüfung: Fachgespräch
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmitteltechnologie/ Pharmazeutische Technologie

LT1273 Fundamentals of Pharmaceutics and Pharmacology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Fundamentals of Pharmaceutics and Pharmacology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die grundlegenden Arzneiformen. • beherrschen die Herstellungsschritte für die grundlegenden Arzneiformen und deren Anwendung. • verfügen über Kenntnisse der grundlegenden pharmazeutischen Arbeitsweisen und Prozesse. • entwickeln ein grundlegendes Verständnis für die Prinzipien der Pharmakologie. • erkennen den Zusammenhang zwischen Pharmakologie und Arzneiform. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Besprechung der wichtigsten Arzneiformen • Erläuterung der Grundsätze der pharmazeutischen Arbeitsweise • Erläuterung des Herstellprinzips dieser Arzneiformen • Im Laborpraktikum werden die Herstellschritte demonstriert und angewandt • Erarbeitung der Grundlagen der Pharmakokinetik • Erarbeitung der Grundlagen der Pharmakodynamik • Erläuterung einzelner exemplarisch ausgewählter Wirkstoffklassen im Hinblick auf deren Anwendung, ihre Pharmakokinetik und –dynamik 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: keine IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmitteltechnologie/ Pharmazeutische Technologie			

LT1052 Produktentwicklung

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Product Development			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, LT 2022 LT2019, WIng 2025 , WIng 2024, WIL 2022, WIL 2016 5. Semester IIW 2019: 7. Semester IIW 2024, IIW 2022: 5. oder 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: LT 2025, LT 2022, LT 2019 IIW 2024, IIW 2022 IIW 2019: WahlpflichtmodulIBT 2025 WIL 2022, WIL 2016, WIng 2025,, WIng 2024: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> sollen die theoretischen Grundlagen im Prozess der Produktentwicklung von Lebensmitteln sowie die wichtigsten Aspekte der Produktentwicklung kennen. erlangen Kenntnisse zur Ideenfindung, Planung und Durchführung einer Produktentwicklung am Beispiel eines Lebensmittels. sind in der Lage, diese Kenntnisse in Teamarbeit in die Praxis umzusetzen. können die entsprechenden Prozesse und Aufgaben in den Rahmen des Innovationsmanagements einordnen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Produktentwicklung (Phasen der Entwicklung, statistische Versuchsplanung, Ernährungsphysiologie, Zusatzstoffe, Sensorik, Marketing) Bedeutung von Innovationen Abgrenzung von Innovation und Produktentwicklung Einordnung der Produktentwicklung in die Wertschöpfungskette Projektmanagement in der Produktentwicklung Darstellung von Ideenfindung, Planung und Durchführung von Lebensmittel-Produktentwicklungsprozessen an ausgewählten Beispielen 			

	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische Umsetzung der erlernten Vorgehensweise in Übungen und praktischen Versuchen • Darstellung der rechtlichen Rahmenbedingungen und Umsetzung von Projektideen in diesem Kontext
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum
4	Sprache: deutsch
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: LT1067 – LT1069, LT1016, LT1123, LT1071 – LT1074, LT1018, LT1020, LT1029 – LT1032, Grundpraktikum LT 2025, LT 2022, IBT 2025, WIL 2022, WIng 2025 , WIng 2024.: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2019:., LT1029, LT1030, LT1031, LT1032 WIL 2016: LT1020, LT1100, W3916, LT1031 IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur oder Fachgespräch
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, FGL Technologie tierischer Lebensmittel

LT1259 Product Development

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Product Development			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, WIng 2025 , WIng 2024: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: LT 2025, LT 2022, LT 2019: Wahlpflichtmodul IBT 2025, WIng 2025,, WIng 2024: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> sollen die theoretischen Grundlagen im Prozess der Produktentwicklung von Lebensmitteln sowie die wichtigsten Aspekte der Produktentwicklung kennen. erlangen Kenntnisse zur Ideenfindung, Planung und Durchführung einer Produktentwicklung am Beispiel eines Lebensmittels. sind in der Lage, diese Kenntnisse in Teamarbeit in die Praxis umzusetzen. können die entsprechenden Prozesse und Aufgaben in den Rahmen des Innovationsmanagements einordnen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Produktentwicklung (Phasen der Entwicklung, statistische Versuchsplanung, Ernährungsphysiologie, Zusatzstoffe, Sensorik, Marketing) Bedeutung von Innovationen Abgrenzung von Innovation und Produktentwicklung Einordnung der Produktentwicklung in die Wertschöpfungskette Projektmanagement in der Produktentwicklung Darstellung von Ideenfindung, Planung und Durchführung von Lebensmittel-Produktentwicklungsprozessen an ausgewählten Beispielen Praktische Umsetzung der erlernten Vorgehensweise in Übungen und praktischen Versuchen Darstellung der rechtlichen Rahmenbedingungen und Umsetzung von Projektideen in diesem Kontext 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2025, LT 2022, IBT 2025, WIng 2025 , WIng 2024., ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum			

	empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur oder Fachgespräch
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, FGL Technologie tierischer Lebensmittel

LT1054 Umwelttechnik und Umweltrecht

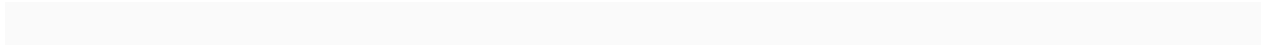
Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Environmental Technology and Law			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT2022 LT2019, WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022 WIL 2016: 5. Semester IIW 2019: 7. Semester IIW 2024, IIW 2022: 5. oder 7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • wissen um die Bedeutung der Umwelt, Umwelttechnik für die Lebensmittelherstellung. • können auf der Basis intensiv behandelter Umweltschutzverfahren selbstständig industrielle Anlagen und Lösungskonzepte verstehen, beurteilen und in Grundzügen entwickeln. • kennen die Grundlagen der regenerativen Energieerzeugung. • kennen und verstehen die rechtlichen Grundlagen. • können einfache rechtliche und technische Problemstellungen bewerten und schwierige Problemstellungen mit Fachleuten erörtern. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Trinkwasseraufbereitung • Verfahren zur Reinhaltung <ul style="list-style-type: none"> ○ Luft ○ Wasser ○ Boden • Verfahren zur Vermeidung von Schallemissionen • Gefahrlose Entsorgung kontaminierter Medien (Abwasser, Abfall) • Grundlagen der regenerativen Energieerzeugung • Auswahl und vertiefte Erklärung von Vorgängen, Prozessen, Parametern und Prozesssteuerung anhand exemplarischer Prozesse • Grundlagen des Umweltrechts, Zusammenhänge verschiedener Rechtsgebiete, Bearbeiten von praxisrelevanten Fallbeispielen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: LT1067 – LT1069, LT1016, LT1123, LT1071 – LT1074, LT1018, Grundpraktikum IBT 2025, LT, 2025, LT 2022, WIL 2022, WIL 2016, WIng 2025, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum			

	IIW 2019: Deutschkenntnisse auf DSH-2-Niveau, LT1019, IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031 empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik

LT1260 Environmental Technology and Law

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Environmental Technology and Law			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT2022 , WIng 2025, WIng 2024,: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • wissen um die Bedeutung der Umwelt, Umwelttechnik für die Lebensmittelherstellung. • können auf der Basis intensiv behandelter Umweltschutzverfahren selbstständig industrielle Anlagen und Lösungskonzepte verstehen, beurteilen und in Grundzügen entwickeln. • kennen die Grundlagen der regenerativen Energieerzeugung. • kennen und verstehen die rechtlichen Grundlagen. • können einfache rechtliche und technische Problemstellungen bewerten und schwierige Problemstellungen mit Fachleuten erörtern. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Trinkwasseraufbereitung • Verfahren zur Reinhaltung <ul style="list-style-type: none"> ○ Luft ○ Wasser ○ Boden • Verfahren zur Vermeidung von Schallemissionen • Gefahrlose Entsorgung kontaminierter Medien (Abwasser, Abfall) • Grundlagen der regenerativen Energieerzeugung • Auswahl und vertiefte Erklärung von Vorgängen, Prozessen, Parametern und Prozesssteuerung anhand exemplarischer Prozesse • Grundlagen des Umweltrechts, Zusammenhänge verschiedener Rechtsgebiete, Bearbeiten von praxisrelevanten Fallbeispielen 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik



LT1200 Kostenmanagement/Controlling

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Cost Accounting/Managerial Accounting			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, IIW 2024, IIW 2022: 6. Semester WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022: 4. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, IIW 2024, IIW 2022: Wahlpflichtmodul WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022,; Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Aufgabe und Funktionsweise des Controllings und können dies in Beziehung zum Rechnungswesen setzen • können situationsbezogenen Controllinginstrumente zur Entscheidungsunterstützung in Unternehmen auswählen und einsetzen • verstehen den Aufbau der Kosten- und Erlösrechnung, insbesondere die verschiedenen Teilrechnungen • können kostenbasierte Entscheidungen in praxisbezogenen Anwendungssituationen treffen. • analysieren Kosten- und Erlösstrukturen anhand praxisbezogener Fallbeispiele • kennen aktuelle Weiterentwicklungen des Kostenmanagements und des Controllings 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Aufgabe, Funktion und Anwendungsbreite des Controllings • Controlling als Regelkreislauf, bestehend aus Planung, Steuerung, Realisation und Kontrolle • Funktionen des Rechnungswesens und Einführung in Instrumente des internen Berichtswesens • Gestaltung und Anwendung der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträger-Rechnung (insb. Produkt- und Angebotskalkulation) • Kostenrechnungssysteme (Ist-, Normal- und Plankostenrechnung. Sowie Voll- und Teilkostenrechnung) • Kostenorientierte Entscheidungen in Unternehmen (z. B. Deckungsbeitragsrechnung, Break-Even-Analyse, Produktionsprogrammplanung, Preisgrenzenentscheidungen) • Kostenorientiertes Projektcontrolling (Meilensteintrendanalyse, Projektdeckungsrechnung) • Überblick über neuere Entwicklungen im Kostenmanagement (u. a. Prozess-Kostenrechnung) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: deutsch			

5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, IIW 2024, IIW 2022: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum WIng 2025, WIng 2024, WIL 2022: LT1186 oder LT1224, LT1189B oder LT1227B und LT1190B oder LT1229B, Grundpraktikum empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Qualitätsmanagement

LT1267 Cost Accounting/Managerial Accounting

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Cost Accounting/Managerial Accounting			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022: 6. Semester WIng 2025, WIng 2024: 4. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: IBT 2025, LT 2025, LT 2022: Wahlpflichtmodul WIng 2025, WIng 2024: Pflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen die Aufgabe und Funktionsweise des Controllings und können dies in Beziehung zum Rechnungswesen setzen • können situationsbezogenen Controllinginstrumente zur Entscheidungsunterstützung in Unternehmen auswählen und einsetzen • verstehen den Aufbau der Kosten- und Erlösrechnung, insbesondere die verschiedenen Teilrechnungen • können kostenbasierte Entscheidungen in praxisbezogenen Anwendungssituationen treffen. • analysieren Kosten- und Erlösstrukturen anhand praxisbezogener Fallbeispiele • kennen aktuelle Weiterentwicklungen des Kostenmanagements und des Controllings 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Aufgabe, Funktion und Anwendungsbreite des Controllings • Controlling als Regelkreislauf, bestehend aus Planung, Steuerung, Realisation und Kontrolle • Funktionen des Rechnungswesens und Einführung in Instrumente des internen Berichtswesens • Gestaltung und Anwendung der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträger-Rechnung (insb. Produkt- und Angebotskalkulation) • Kostenrechnungssysteme (Ist-, Normal- und Plankostenrechnung. Sowie Voll- und Teilkostenrechnung) • Kostenorientierte Entscheidungen in Unternehmen (z. B. Deckungsbeitragsrechnung, Break-Even-Analyse, Produktionsprogrammplanung, Preisgrenzenentscheidungen) • Kostenorientiertes Projektcontrolling (Meilensteintrendanalyse, Projektdeckungsrechnung) • Überblick über neuere Entwicklungen im Kostenmanagement (u. a. Prozess-Kostenrechnung) 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum WIng 2025, WIng 2024: LT1186 oder LT1224, LT1189B oder LT1227B und LT1190B oder LT1229B, Grundpraktikum			

	empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Qualitätsmanagement

LT1043 Pharmazeutische Technologie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Pharmaceutical Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, LT 2022, LT 2019, WIng 2025, WIng 2024, IIW 2024, IIW 2022 IIW 2019, WIL 2022 WIL 2016: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können technische und naturwissenschaftliche Grundlagen der pharmazeutischen Technologie verstehen und anwenden. • können Prozessschritte und Abläufe bei der Entwicklung, Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln erkennen, erklären und anwenden. • können pharmazeutische Vorgangsweisen und Prozesse überblicken. • sind zu selbstständiger Arbeit in der Formulierungsentwicklung und der Herstellung sowie Prüfung von Arzneimitteln befähigt. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • An ausgewählten Beispielprozessen werden folgende Lehrinhalte vermittelt: <ul style="list-style-type: none"> – Technische und naturwissenschaftliche Grundlagen – Verständnis von Struktur und Interaktionen wichtiger pharmazeutischer Hilfsstoff- und Arzneistoffklassen – Arzneiformen und deren Anwendungsbereiche – Darstellen und Verstehen von Vorgängen bei der Entwicklung und Herstellung von pharmazeutischen Produkten – Methoden der technologischen Qualitätssicherung, sowie Erläuterung von GMP, Qualifizierung und Validierung – Querverweise zur Lebensmittelherstellung • Im Laborpraktikum bzw. in Übungsprojekten werden Methoden und Prozesse der Arzneimittelentwicklung, -herstellung und -prüfung praxisrelevant erlernt und geübt. 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019, WIL 2016: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum			

	<p>IBT2025, LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025, WIng 2024:, ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2019:, LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1018, LT1021, IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: Grundlagenwissen des Moduls LT1051 wird erwartet</p>
6	Form der Prüfung: Fachgespräch
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmitteltechnologie/ Pharmazeutische Technologie

LT1263 Pharmaceutical Technology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Pharmaceutical Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024, 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können technische und naturwissenschaftliche Grundlagen der pharmazeutischen Technologie verstehen und anwenden. • können Prozessschritte und Abläufe bei der Entwicklung, Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln erkennen, erklären und anwenden. • können pharmazeutische Vorgangsweisen und Prozesse überblicken. • sind zu selbstständiger Arbeit in der Formulierungsentwicklung und der Herstellung sowie Prüfung von Arzneimitteln befähigt. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • An ausgewählten Beispielprozessen werden folgende Lehrinhalte vermittelt: <ul style="list-style-type: none"> – Technische und naturwissenschaftliche Grundlagen – Verständnis von Struktur und Interaktionen wichtiger pharmazeutischer Hilfsstoff- und Arzneistoffklassen – Arzneiformen und deren Anwendungsbereiche – Darstellen und Verstehen von Vorgängen bei der Entwicklung und Herstellung von pharmazeutischen Produkten – Methoden der technologischen Qualitätssicherung, sowie Erläuterung von GMP, Qualifizierung und Validierung – Querverweise zur Lebensmittelherstellung • Im Laborpraktikum bzw. in Übungsprojekten werden Methoden und Prozesse der Arzneimittelentwicklung, -herstellung und -prüfung praxisrelevant erlernt und geübt. 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024; ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: Grundlagenwissen des Moduls LT1051 wird erwartet			
6	Form der Prüfung: Fachgespräch			
7	Bewertungsmethoden: benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmitteltechnologie/ Pharmazeutische Technologie

LT1082 Kälte- und Wärmetechnik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Refrigeration Technology and Thermal Processing			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022 LT 2019, WIng 2025, WIng 2024, IIW 2024, IIW 2022 IIW 2019, WIL 2022 WIL 2016: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein Grundverständnis von wärme- und kältetechnischen Prozessen. • kennen die apparativen Grundoperationen und können diese anwenden. • sind in der Lage einfache wärme- und kältetechnische Anlagen zu berechnen und auszulegen. • verstehen prinzipielle Zusammenhänge der Betriebsparameter bei wärme- und kältetechnischen Verfahren. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamische Grundlagen der Wärmeübertragung und der Kälteerzeugung • Kältetechnik: <ul style="list-style-type: none"> – Unterschiedliche Verfahren zur Kälteerzeugung – Apparative Details und Bauelemente (insbes. Kompressionskälteanlagen) – Arbeitsstoffe – Grundsaltungen – Spezielle Verfahren zur Eiserzeugung, Kühlung und zum Gefrieren – Problembehandlung bei Kompressionskälteanlagen – Gesetze, Vorschriften, Richtlinien • Wärmetechnik: <ul style="list-style-type: none"> – Wärmeübertragungsmechanismen <ul style="list-style-type: none"> o Wärmeleitung o Konvektion o Strahlung – Bilanzierungen bzgl. Masse und Energie – Berechnung/Auslegung – Projektierungsgleichungen für den Wärmeübergang – Apparative Ausführungen – Spezialformen (Kondensation, Verdampfung, Wirbelschicht) – Grundzüge Wärmeträgertechnik • Ausgewählte Wärmeübertragungsapparate bei der Lebensmittelproduktion 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Seminar 1 SWS Laborpraktikum			

4	Sprache: deutsch
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: LT1067, LT1069, LT1016, LT1123, LT1071, LT1074, LT1018, LT1020, LT1032, Grundpraktikum WIL 2016: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025, WIng 2024.; ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2019.; LT1002, ET3907, ET3901, LT1017, LT1207, IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik

LT1266 Refrigeration Technology and Thermal Processing

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Refrigeration Technology and Thermal Processing			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, LT 2022 WIng 2025, WIng 2024, 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein Grundverständnis von wärme- und kältetechnischen Prozessen. • kennen die apparativen Grundoperationen und können diese anwenden. • sind in der Lage einfache wärme- und kältetechnische Anlagen zu berechnen und auszulegen. • verstehen prinzipielle Zusammenhänge der Betriebsparameter bei wärme- und kältetechnischen Verfahren. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Thermodynamische Grundlagen der Wärmeübertragung und der Kälteerzeugung • Kältetechnik: <ul style="list-style-type: none"> – Unterschiedliche Verfahren zur Kälteerzeugung – Apparative Details und Bauelemente (insbes. Kompressionskälteanlagen) – Arbeitsstoffe – Grundsaltungen – Spezielle Verfahren zur Eiserzeugung, Kühlung und zum Gefrieren – Problembehandlung bei Kompressionskälteanlagen – Gesetze, Vorschriften, Richtlinien • Wärmetechnik: <ul style="list-style-type: none"> – Wärmeübertragungsmechanismen <ul style="list-style-type: none"> o Wärmeleitung o Konvektion o Strahlung – Bilanzierungen bzgl. Masse und Energie – Berechnung/Auslegung – Projektierungsgleichungen für den Wärmeübergang – Apparative Ausführungen – Spezialformen (Kondensation, Verdampfung, Wirbelschicht) – Grundzüge Wärmeträgertechnik • Ausgewählte Wärmeübertragungsapparate bei der Lebensmittelproduktion 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 3 SWS Seminar 1 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			

5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024.; ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studienseesters, Grundpraktikum empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Thermische Verfahrenstechnik

LT1381 Umweltbiotechnologie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Environmental Biotechnology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, WIIng 2025: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen grundlegende Anwendungen im Bereich der grauen Biotechnologie. • verstehen das besondere Potential biotechnologischer Prozesse im Bereich einer effizienten Ressourcennutzung und des Umweltschutzes. • sind in der Lage, Prozesse im Bereich der grauen Biotechnologie zu planen und umzusetzen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • biologische Abwasserreinigung (aerob, anaerob), Reinigungsstufen • Biogas (aus Abfallströmen): H₂, CH₄, ... • mikrobielle Brennstoffzellen (MFC) • CO₂-Abscheidung u. -Speicherung: (mikro-)biologische Sequestrierung • mikrobielle N-Fixierung • energetische Nutzung von Abfallströmen (Bildung von EtOH, MeOH, ...) • Biokunststoffe: Kunststoffe aus biologischen Quellen / biologische Abbaubarkeit von Kunststoffen • Nutzung alternativer Rohstoffquellen (z.B. biologischer Abbau von Lignocellulose) • Dekontamination / biologischer Abbau von Schadstoffen (biologischer Abbau von Pflanzenschutzmitteln und deren Metaboliten und von Süßstoffen (Acesulfam, Cyclamat, Saccharin, Sucralose, ...), biologische Abluftreinigung, Grenzen des biologischen Abbaus (z.B. per- u. polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS), advanced oxidation processes (AOPs) in Kombination mit biologischen Abbaustufen (z.B. Sickerwasseraufbereitung), Dekontamination durch Anreicherung von Schwermetallen) • Bioleaching, zur Wertstoffrückgewinnung, z.B. aus Halden • Biomonitoring, Biosensoren • weitere aktuelle Themen / Trends im Bereich der grauen Biotechnologie 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Übung			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, WIIng 2025: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten:
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Bioverfahrenstechnik

LT1382 Environmental Biotechnology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Environmental Biotechnology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025, LT 2025, WIng 2025: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen grundlegende Anwendungen im Bereich der grauen Biotechnologie. • verstehen das besondere Potential biotechnologischer Prozesse im Bereich einer effizienten Ressourcennutzung und des Umweltschutzes. • sind in der Lage, Prozesse im Bereich der grauen Biotechnologie zu planen und umzusetzen. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • biologische Abwasserreinigung (aerob, anaerob), Reinigungsstufen • Biogas (aus Abfallströmen): H₂, CH₄, ... • mikrobielle Brennstoffzellen (MFC) • CO₂-Abscheidung u. -Speicherung: (mikro-)biologische Sequestrierung • mikrobielle N-Fixierung • energetische Nutzung von Abfallströmen (Bildung von EtOH, MeOH, ...) • Biokunststoffe: Kunststoffe aus biologischen Quellen / biologische Abbaubarkeit von Kunststoffen • Nutzung alternativer Rohstoffquellen (z.B. biologischer Abbau von Lignocellulose) • Dekontamination / biologischer Abbau von Schadstoffen (biologischer Abbau von Pflanzenschutzmitteln und deren Metaboliten und von Süßstoffen (Acesulfam, Cyclamat, Saccharin, Sucralose, ...), biologische Abluftreinigung, Grenzen des biologischen Abbaus (z.B. per- u. polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS), advanced oxidation processes (AOPs) in Kombination mit biologischen Abbaustufen (z.B. Sickerwasseraufbereitung), Dekontamination durch Anreicherung von Schwermetallen) • Bioleaching, zur Wertstoffrückgewinnung, z.B. aus Halden • Biomonitoring, Biosensoren • weitere aktuelle Themen / Trends im Bereich der grauen Biotechnologie 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Übung			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, WIng 2025: ETCS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur			
7	Bewertungsmethoden: Benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten:
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Bioverfahrenstechnik

LT1383 Synthetische Biologie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Synthetic biology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, WIng 2025: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen die Grundlagen und Methoden der synthetischen Biologie. können das Potenzial der synthetischen Biologie für verschiedene Bereiche der Biotechnologie einschätzen und kritisch bewerten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Begriffsdefinitionen, Methoden und Konzepte Konstruktion von Nukleinsäuren, und Proteinen Bioparts und Minimalgenome Anwendungen der synthetischen Biologie in unterschiedlichen Bereichen der Biotechnologie (industrielle Applikationen, Medizin und pharmazeutische Applikationen, Anwendungen in der Umweltbiotechnologie) Rechtliche, ethische und sicherheitsrelevante Aspekte 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, WIng 2025: ETCS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Hausarbeit			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik			

LT1384 Synthetic biology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Synthetic biology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, WIng 2025: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> kennen die Grundlagen und Methoden der synthetischen Biologie. können das Potenzial der synthetischen Biologie für verschiedene Bereiche der Biotechnologie einschätzen und kritisch bewerten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Begriffsdefinitionen, Methoden und Konzepte Konstruktion von Nukleinsäuren, und Proteinen Bioparts und Minimalgenome Anwendungen der synthetischen Biologie in unterschiedlichen Bereichen der Biotechnologie (industrielle Applikationen, Medizin und pharmazeutische Applikationen, Anwendungen in der Umweltbiotechnologie) Rechtliche, ethische und sicherheitsrelevante Aspekte 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS Seminar			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: IBT 2025, LT 2025, WIng 2025: ETCS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Hausarbeit			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Angewandte Biotechnologie insbesondere Zellkulturtechnik			

LT1055 Lebensmitteltechnologie unter Betonung ernährungsphysiologischer Gesichtspunkte

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Nutritional Aspects of Food Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2025, LT 2022, WIng 2024, WIL 2022: 5. Semester LT 2019, WIL 2016, IIW 2019: 6. Semester IIW 2024: 5. oder 7. Semester IBT 2025, Wing 2025: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnisse zu Veränderungen von Nährstoffen bei der Verarbeitung von Lebensmitteln. • sind in der Lage, Produktentwicklungsvorhaben mit nährwertmodifizierenden Zielsetzungen zu planen und durchzuführen. • können ein Projekt im Team bearbeiten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen von Nährstoffen bei der Verarbeitung von Lebensmitteln • funktionelle Eigenschaften einzelner Substanzen in Lebensmitteln • praktische Übungen zur Planung und Durchführung von Produktentwicklungsprozessen mit nährwertmodifizierenden Zielsetzungen • Functional Food 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: LT1067 – LT1069, LT1016, LT1123, LT1071 – LT1074, LT1018, LT1020, LT1029, Grundpraktikum WIL 2016: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025 (LT), WIng 2024.; ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2019.; LT1021, LT1023, LT1031, IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Projektarbeit			

7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Ernährungswissenschaften

LT1261 Nutritional Aspects of Food Technology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Nutritional Aspects of Food Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2025, LT 2022, WIng 2024, 5. Semester IBT 2025, Wing 2025: 5. Semester	Häufigkeit des Angebots: Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnisse zu Veränderungen von Nährstoffen bei der Verarbeitung von Lebensmitteln. • sind in der Lage, Produktentwicklungsvorhaben mit nährwertmodifizierenden Zielsetzungen zu planen und durchzuführen. • können ein Projekt im Team bearbeiten. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Veränderungen von Nährstoffen bei der Verarbeitung von Lebensmitteln • funktionelle Eigenschaften einzelner Substanzen in Lebensmitteln • praktische Übungen zur Planung und Durchführung von Produktentwicklungsprozessen mit nährwertmodifizierenden Zielsetzungen • Functional Food 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2025, LT 2022, WIng 2025 (LT), WIng 2024:, ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Projektarbeit			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Ernährungswissenschaften			

LT1201 Lebensmittelverfahrenstechnik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Food Process Engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025 WIng 2024, IIW 2024, IIW 2022: 6. Semester IBT 2025 5./6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen tiefergreifend ausgewählte Unit Operations mit Fokus auf Lebensmittelprozesse. Sie können die Gleichungen für die Unit Operations teilweise herleiten und diese auf Grund des tiefreichenden Verständnisses weitergehend und frei anwenden. • können kleinere Projekte zur Berechnung und Auslegung von Apparaten/Verfahren zur Lebensmittelverfahrenstechnik selbstständig durchführen. <ul style="list-style-type: none"> – Versuche können frei geplant und selbstständig durchgeführt werden. – Modellrechnungen können in eingeschränktem Rahmen entwickelt werden. • Versuchsergebnisse und Modellvorstellungen werden genutzt, um Auslegungs- bzw. Scale-up-Rechnungen durchzuführen. • beherrschen die Grundlagen der verfahrenstechnischen Zusammenhänge zur Führung von einfachen Prozessen zur Herstellung von Lebensmitteln. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung der theoretischen Grundlagen der Grundoperationen der Thermischen und Mechanischen Verfahrenstechnik im Hinblick auf Lebensmittelprozesse • Erarbeitung von Modellvorstellungen von Grundoperationen • Verdeutlichung der Prinzipien der Lebensmittelverfahrenstechnik in ausgewählten Technikumsversuchen mit Projektcharakter • Vermittlung der verfahrenstechnischen Randbedingungen zur Führung von Prozessen der Lebensmittelherstellung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch, englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2025, LT 2022, WIL 2022, WIng 2025, WIng 2024.; ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Kolloquium			
7	Bewertungsmethoden: benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittelverfahrungs- technik

LT1268 Food Process Engineering

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Food Process Engineering			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2025, LT 2022, WIng 2025 WIng 2024: 6. Semester IBT 2025 5./6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • verstehen tiefergreifend ausgewählte Unit Operations mit Fokus auf Lebensmittelprozesse. Sie können die Gleichungen für die Unit Operations teilweise herleiten und diese auf Grund des tiefreichenden Verständnisses weitergehend und frei anwenden. • können kleinere Projekte zur Berechnung und Auslegung von Apparaten/Verfahren zur Lebensmittelverfahrenstechnik selbstständig durchführen. <ul style="list-style-type: none"> – Versuche können frei geplant und selbstständig durchgeführt werden. – Modellrechnungen können in eingeschränktem Rahmen entwickelt werden. • Versuchsergebnisse und Modellvorstellungen werden genutzt, um Auslegungs- bzw. Scale-up-Rechnungen durchzuführen. • beherrschen die Grundlagen der verfahrenstechnischen Zusammenhänge zur Führung von einfachen Prozessen zur Herstellung von Lebensmitteln. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Vertiefung der theoretischen Grundlagen der Grundoperationen der Thermischen und Mechanischen Verfahrenstechnik im Hinblick auf Lebensmittelprozesse • Erarbeitung von Modellvorstellungen von Grundoperationen • Verdeutlichung der Prinzipien der Lebensmittelverfahrenstechnik in ausgewählten Technikumsversuchen mit Projektcharakter • Vermittlung der verfahrenstechnischen Randbedingungen zur Führung von Prozessen der Lebensmittelherstellung 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIng 2024.; ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Kolloquium			
7	Bewertungsmethoden: benotet			

8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum mit anerkannten Praktikumsberichten
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Lebensmittelverfahrenstechnik

LT1045 Lebensmittelanalytik

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Food Analysis			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, LT 2022 LT 2019, WIng 2025, WIng 2024, IIW 2024, IIW 2022 IIW 2019, WIL 2022 WIL2016 WIng 2024: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erwerben einen Überblick über wichtige physikalisch-chemische und biochemische Analyseverfahren. • erreichen ein Verständnis für Möglichkeiten und Grenzen der modernen Lebensmittelanalytik. • sind in der Lage, sich weitgehend selbstständig in eine Aufgabenstellung hineinzudenken und diese in Teamarbeit erfolgreich zu bearbeiten. • können die erzielten Ergebnisse kritisch beurteilen sowie schriftlich und mündlich darstellen, wobei die Prinzipien des wissenschaftlichen Arbeitens berücksichtigt werden. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Überblick über die aktuelle Lebensmittelanalytik • Besprechung ausgewählter chromatographischer, spektroskopischer sowie biochemischer Methoden der Lebensmittelanalytik • Praktische Durchführung von (bio-)chemischen Analysen mit Hilfe der instrumentellen Analytik 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: LT1067, LT1069, LT1016, LT1123, LT1071, LT1074, LT1018, LT1020, LT1027,LT1028, Grundpraktikum WIL 2016: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters LT 2025, LT2022, WIL 2022, WIng 2025, WIng 2024:, ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum IIW 2019:, OE3901; LT1207; LT1022, IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031, empfohlen: keine			

6	Form der Prüfung: Bericht
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Biochemie und Analytik für Lebensmittel

LT1264 Food Analysis

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Food Analysis			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: IBT 2025 LT 2025, LT 2022 WIng 2025, WIng 2024, WIng 2024: 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> erwerben einen Überblick über wichtige physikalisch-chemische und biochemische Analyseverfahren. erreichen ein Verständnis für Möglichkeiten und Grenzen der modernen Lebensmittelanalytik. sind in der Lage, sich weitgehend selbstständig in eine Aufgabenstellung hineinzudenken und diese in Teamarbeit erfolgreich zu bearbeiten. können die erzielten Ergebnisse kritisch beurteilen sowie schriftlich und mündlich darstellen, wobei die Prinzipien des wissenschaftlichen Arbeitens berücksichtigt werden. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Überblick über die aktuelle Lebensmittelanalytik Besprechung ausgewählter chromatographischer, spektroskopischer sowie biochemischer Methoden der Lebensmittelanalytik Praktische Durchführung von (bio-)chemischen Analysen mit Hilfe der instrumentellen Analytik 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 2 SWS Seminar 2 SWS Laborpraktikum			
4	Sprache: englisch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2025, LT2022, WIng 2025, WIng 2024.; ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Bericht			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung, Teilnahme am Laborpraktikum			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Biochemie und Analytik für Lebensmittel			

LT1033 Ausgewählte Kapitel der Lebensmitteltechnologie

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Selected Topics of Food Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2025, LT 2022, LT 2019, WIng 2025 WIng 2024 WIL 2022, WIL 2016, IIW 2024, IIW 2022, IIW 2019: 6. Semester IBT 2025 6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: LT 2022, LT2019, IIW 2024, IIW 2022 IIW 2019): Pflichtmodul WIL 2022, WIL 2016, WIng 2025, WIng (2024), IBT (2025): Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • lernen aktuelle Themen der Lebensmitteltechnologie kennen und sind in der Lage, Querbezüge zwischen neuen Techniken, aktuellen Themen der Grundstoffnutzung und zukünftigen Anforderungen der Technologieentwicklung zu ziehen. • sind auf die gegenwärtigen und zukünftigen Anforderungen an Lebensmitteltechnolog*innen vorbereitet. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung und Darstellung neuer Themen aus dem Bereich tierischer und pflanzlicher Lebensmitteltechnologien • Durch den Dozenten unterstützte Überleitung in den selbstständigen und eigenverantwortlichen Umgang mit aktuellen Anforderungen und Entwicklungen auf dem Gesamtgebiet der Lebensmitteltechnologie 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS seminaristischer Unterricht			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2019: LT1029, LT1030, LT1021 WIL 2016: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum LT 2025, LT 2022, WIng 2025, WIL 2022, WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum			

	IIW 2019: LT1020, LT1021 IIW 2024, IIW 2022: LT1002, ET3907, ET3901, OE3901, LT1189, LT1123, LT1031 empfohlen: keine
6	Form der Prüfung: Klausur oder Präsentation
7	Bewertungsmethoden: benotet
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Technologie pflanzlicher Lebensmittel

LT1250 Selected Topics of Food Technology

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Selected Topics of Food Technology			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2025, LT 2022, LT 2019, WIng 2025, WIng 2024: 6. Semester IBT 2025:6. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Art: LT 2022, Pflichtmodul WIng 2025, WIng (2024), IBT (2025): Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • lernen aktuelle Themen der Lebensmitteltechnologie kennen und sind in der Lage, Querbezüge zwischen neuen Techniken, aktuellen Themen der Grundstoffnutzung und zukünftigen Anforderungen der Technologieentwicklung zu ziehen. • sind auf die gegenwärtigen und zukünftigen Anforderungen an Lebensmitteltechnolog*innen vorbereitet. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung und Darstellung neuer Themen aus dem Bereich tierischer und pflanzlicher Lebensmitteltechnologien • Durch den Dozenten unterstützte Überleitung in den selbstständigen und eigenverantwortlichen Umgang mit aktuellen Anforderungen und Entwicklungen auf dem Gesamtgebiet der Lebensmitteltechnologie 			
3	Lehr- und Lernmethoden: 4 SWS seminaristischer Unterricht			
4	Sprache: deutsch			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: LT 2025, LT 2022, WIng 2025, , WIng 2024: ECTS-Punkte der Module des 1. und 2. Studiensemesters, Grundpraktikum empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Klausur oder Präsentation			
7	Bewertungsmethoden: englisch			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung			

9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Fachgebietsleitung Technologie pflanzlicher Lebensmittel
----------	---

LT1397 Auslandsmodul I

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Module I of semester abroad			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2025, WIng 2025, IBT 2025 4.-7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommer- und Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, im Rahmen des Auslandsstudiums erworbene Kenntnisse im Bereich der Lebensmitteltechnologie (LT, WIng (LT)), der Biotechnologie (IBT, WIng (IBT)) oder der Betriebswirtschaft (WIng (LT), WIng (IBT)) anzuwenden und auf bereits erworbene Lerninhalte zu übertragen. • entwickeln und validieren Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz in einem internationalen bzw. fremdkulturellen Studienkontext. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> • Studierende verbringen ein Semester an einer Hochschule außerhalb Deutschlands. Sie besuchen die Lehrveranstaltungen eines Bachelor-Programms und bestehen die entsprechenden Prüfungen. • An der Gasthochschule sind Module mit lebensmitteltechnologischem, biotechnologischem oder betriebswirtschaftlichem Schwerpunkt zu belegen. • Die Module sind entsprechend des Studiengangs bzw. der Studienvariante auszuwählen und vorab in einem Learning Agreement schriftlich festzuhalten. 			
3	Lehr- und Lernmethoden: Die Lehr- und Lernmethoden richten sich nach den Modulen der ausländischen Hochschule.			
4	Sprache: in Abhängigkeit der Unterrichtssprache			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Die Prüfungsformen richten sich nach den Modulen der ausländischen Hochschule.			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung an der ausländischen Hochschule			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Studiendekan*in			

LT1398 Auslandsmodul II

Modulcode FB:	Englische Modulbezeichnung: Module II of semester abroad			
Arbeitsaufwand: 150 h, davon 72 h Präsenzzeit 78 h Selbststudium	ECTS-Punkte: 5	Studiensemester: LT 2025, WIng 2025, IBT 2025 4.-7. Semester	Häufigkeit des Angebots: Sommer- und Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Art: Wahlpflichtmodul	Niveaustufe: Bachelor	Verwendbarkeit des Moduls:		
1	Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> sind nach Abschluss des Moduls in der Lage, im Rahmen des Auslandsstudiums erworbene Kenntnisse im Bereich der Lebensmitteltechnologie (LT, WIng (LT)), der Biotechnologie (IBT, WIng (IBT)) oder der Betriebswirtschaft (WIng (LT), WIng (IBT)) anzuwenden und auf bereits erworbene Lerninhalte zu übertragen. entwickeln und validieren Fach-, Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenz in einem internationalen bzw. fremdkulturellen Studienkontext. 			
2	Inhalte des Moduls <ul style="list-style-type: none"> Studierende verbringen ein Semester an einer Hochschule außerhalb Deutschlands. Sie besuchen die Lehrveranstaltungen eines Bachelor-Programms und bestehen die entsprechenden Prüfungen. An der Gasthochschule sind Module mit lebensmitteltechnologischem, biotechnologischem oder betriebswirtschaftlichem Schwerpunkt zu belegen. Die Module sind entsprechend des Studiengangs bzw. der Studienvariante auszuwählen und vorab in einem Learning Agreement schriftlich festzuhalten. 			
3	Lehr- und Lernmethoden: Die Lehr- und Lernmethoden richten sich nach den Modulen der ausländischen Hochschule.			
4	Sprache: in Abhängigkeit von der Unterrichtssprache der ausländischen Hochschule			
5	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: notwendig: keine empfohlen: keine			
6	Form der Prüfung: Die Prüfungsformen richten sich nach den Modulen der ausländischen Hochschule.			
7	Bewertungsmethoden: benotet			
8	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten: bestandene Modulprüfung an der ausländischen Hochschule			
9	Bemerkungen: modulverantwortlich: Fachbereich Lebensmitteltechnologie, Studiendekan*in			

Anlage 4: Berufspraktische Ordnung für die Praxisphase (Modul LT1038/LT1252)

§ 1 Allgemeines

- (1) Der Bachelor-Studiengang *Industrielle Biotechnologie* beinhaltet eine mindestens 13-wöchige Praxisphase. Diese wird von der Hochschule in praxisbezogenen Lehrveranstaltungen vorbereitet, begleitet und nachbereitet.
- (2) Die Praxisphase der einzelnen Studierenden am Lernort Praxis wird auf der Grundlage eines Praktikumsvertrages zwischen den Studierenden und der Praktikumsstelle geregelt.

§ 2 Ziele und Aufgaben

- (1) Die Praxisphase dient
 - der Orientierung im Berufsfeld der industriellen Biotechnologie,
 - dem Erwerb praktischer Kenntnisse und dem Kennenlernen berufstypischer Arbeitsweisen,
 - dem Einblick in technische und organisatorische Zusammenhänge der Arbeitswelt,
 - der Anwendung von routinemäßigen Arbeitsvorgängen,
 - der Erarbeitung und Ausführung von Vorschlägen zur Bearbeitung berufsfeldrelevanter Arbeitsschritte,
 - dem Kennenlernen und Ausführen von Tätigkeiten der Fachrichtung industrielle Biotechnologie unter Anleitung der Mitarbeitenden der Praxisstelle,
 - dem Gewinnen von Perspektiven für den weiteren Berufsweg.
- (2) Die Studierenden können in den folgenden Praktikumsstellen und Tätigkeitsbereichen aus dem Bereich der Life Sciences tätig werden:
 - a) Praktikumsstellen:
 - Industriebetriebe
 - Handwerksbetriebe
 - Forschungs-, Lehr- oder Beratungsinstitute
 - Behörden
 - b) Tätigkeitsbereiche:
 - Forschung und (Produkt-)Entwicklung
 - Produktion und Verarbeitung
 - Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement
 - Beschaffung/Materialwesen
 - Vermarktung/Vertrieb
 - Beratung

§ 3 Status der Studierenden

- (1) Während der Praxisphase bleiben die Studierenden Mitglieder der Hochschule mit allen Rechten und Pflichten. Sie sind verpflichtet, die zur Erreichung des Lernziels erforderlichen Anordnungen der Praktikumsstelle und der von ihr beauftragten Personen und die für die Praktikumsstelle geltenden Ordnungen zu beachten, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht.
- (2) Die Studierenden sind keine Praktikantinnen/Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes.

§ 4 Dauer und Zeitpunkt der Praxisphase

- (1) Die Praxisphase umfasst in der Regel einen zusammenhängenden Zeitraum von mindestens 13 Wochen. Unterbrechungen sind grundsätzlich nachzuholen. Eine Beeinträchtigung des Praktikumszieles der Praxisphase darf durch die Unterbrechung nicht eintreten. Der Prüfungsausschuss entscheidet auf Antrag, wann von einem Nachholen ausnahmsweise abgesehen werden kann.
- (2) Die tägliche Arbeitszeit entspricht der üblichen Arbeitszeit (Vollzeit) der Praxisstelle. Die Urlaubsregelung entspricht ebenfalls den Bedingungen der Praxisstelle.
- (3) Der Gesamtarbeitsaufwand (Workload) für die Praxisphase umfasst 600 Zeitstunden.
- (4) Die Praxisphase findet im 7. Studiensemester statt.

§ 5 Anmeldung und Zulassung

Zur Praxisphase werden die Studierenden zugelassen, die mindestens 150 ECTS-Punkte aus dem Bachelor-Studiengang Industrielle Biotechnologie erworben haben. Über Ausnahmen entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss. Zusätzlich ist der Nachweis über das 8-wöchige Grundpraktikum zu erbringen.

§ 6 Praxisbezogene Lehrveranstaltungen

- (1) Für jede Praxisphase werden praxisbezogene Lehrveranstaltungen durchgeführt.
- (2) Die von der Hochschule organisierten Veranstaltungen umfassen die Vorbereitung und Begleitung der Praxisphase.

§ 7 Praktikumsstelle

- (1) Die Praxisphase wird in enger Zusammenarbeit der Hochschule mit Praktikumsstellen durchgeführt. Die Praktikumsstellen werden von den Studierenden benannt. Wird kein eigener Vorschlag unterbreitet oder der Vorschlag nicht genehmigt, bemüht sich die Hochschule auf Wunsch, eine Praktikumsstelle zu benennen.
- (2) Die Betreuung der Studierenden an der Praktikumsstelle soll durch eine von der Praktikumsstelle benannte Person erfolgen, die eine angemessene Ausbildung in einer einschlägigen Fachrichtung hat und hauptberuflich an der Praktikumsstelle tätig ist. Die betreuende Person hat die Aufgabe, die Einweisung der Studierenden in ihre Arbeitsgebiete und Aufgaben zu

regeln und zu überwachen und die Durchführung der Praxisphase zu begleiten. Sie ist zugleich Kontaktperson für die Hochschule.

§ 8 Praktikumsvertrag

- (1) Vor Beginn einer jeden Praxisphase schließen die Studierenden mit der Praktikumsstelle einen schriftlichen Praktikumsvertrag ab. Der Praktikumsvertrag ist vor Beginn der Praxisphase im Fachbereich Lebensmitteltechnologie einzureichen.
- (2) Der Praktikumsvertrag regelt insbesondere
 1. die Verpflichtung der Praktikumsstelle,
 - die Studierenden entsprechend der Berufspraktischen Ordnung für die Praxisphase im Bachelor-Studiengang *Industrielle Biotechnologie* der Hochschule Fulda zu beschäftigen,
 - den Studierenden ein qualifiziertes Zeugnis über die Praktikumszeit, Tätigkeiten und Leistungen (Tätigkeitsnachweis) auszustellen,
 - den Praktikumsbericht der Studierenden zu prüfen und abzuzeichnen,
 - den Studierenden die Teilnahme an praxisbezogenen Lehrveranstaltungen und an Prüfungen zu ermöglichen,
 - der Hochschule eine zur Praktikumsbetreuung beauftragte Person zu nennen,
 2. die Verpflichtung der Studierenden,
 - die ihnen gebotene Praktikumsmöglichkeit wahrzunehmen,
 - die von der Praktikumsstelle übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
 - den Weisungen der Praktikumsstelle und der zur Praktikumsbetreuung beauftragten Personen nachzukommen,
 - sich an die in der Praktikumsstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften, sowie an Vorschriften über die Schweigepflicht zu halten,
 - fristgerecht einen zeitlich gegliederten Bericht nach Maßgabe des Fachbereichs Lebensmitteltechnologie zu erstellen, aus dem der Verlauf der praktischen Ausbildung ersichtlich ist (Praktikumsbericht).

§ 9 Anerkennung des Praktikums

- (1) Die Studierenden beantragen die Anerkennung des Praktikums unter Vorlage des Praktikumsberichtes und des Tätigkeitsnachweises beim Prüfungsausschuss.
- (2) Die Bescheinigung des Prüfungsausschusses über die erfolgreiche Teilnahme an der Praxisphase ist Voraussetzung für die Anmeldung zur Bachelor-Thesis.
- (3) Wird die Praxisphase (Modul LT1038/LT1252) durch den Prüfungsausschuss anerkannt, werden für die Gesamtleistung 20 ECTS-Punkte vergeben. Eine Benotung erfolgt nicht.