

**Mitteilungen der
Justus-Liebig-Universität Gießen**Ausgabe vom
11.07.2025**7.35.08 Nr. 3**
Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang
„Lebensmittelchemie“**Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang
„Lebensmittelchemie“
des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie –
der Justus-Liebig-Universität Gießen****vom 27. Januar 2021**

Diese Ordnung in der Fassung des 1. Änderungsbeschlusses tritt am Tag ihrer Verkündung in Kraft und gilt ab dem Wintersemester 2025/26.

Bisherige Fassungen:

	Fachbereichsrat	Senat	Präsidium	Verkündung
Urfassung	27.01.2021	17.03.2021	30.03.2021	14.06.2021
1. Änderung	23.04.2025	30.04.2025	14.05.2025	11.07.2025

Aufgrund von § 50 Abs.1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes vom 14. Dezember 2021 (HessHG) hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – am 27. Januar 2021 die nachstehende Ordnung erlassen:

Inhaltsverzeichnis

§ 1 Anwendungsbereich (zu § 1 AIlB).....	2
§ 2 Ziel des Studiums (zu § 2 AIlB).....	2
§ 3 Akademischer Grad (zu § 3 AIlB)	2
§ 4 Studienbeginn und Zugang zum Studium (zu § 4 AIlB).....	2
§ 5 Aufbau des Studiengangs (zu §§ 7, 8 AIlB)	2
§ 6 Teilnahmevoraussetzungen und Prüfungsvorleistungen (zu §§ 8, 17 AIlB).....	3
§ 7 Prüfungsleistungen (zu §§ 8, 17, 18, 19, 22, 23, 24 AIlB)	3
§ 8 Thesis-Modul (zu § 21 AIlB).....	4
§ 9 Modulanmeldung und Prüfungsverwaltung (zu §§ 16, 18, 25 AIlB).....	4
§ 10 Notenberechnung (zu § 20 i. V. m. § 31 AIlB).....	4

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

§ 11 Inkrafttreten	5
Anlage 1: Studienverlaufsplan.....	6
Anlage 2: Modulbeschreibungen	9

§ 1 Anwendungsbereich (zu § 1 AIB)

In Ergänzung der Allgemeinen Bestimmungen für Bachelor- und Masterstudiengänge der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 20. Februar 2019 (AIB) in der jeweils gültigen Fassung regelt diese Ordnung das Studium und die Prüfungen im Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie.

§ 2 Ziel des Studiums (zu § 2 AIB)

Der Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie führt zu einem berufsqualifizierenden Abschluss und umfasst 6 Semester.

§ 3 Akademischer Grad (zu § 3 AIB)

Der Fachbereich 08 - Biologie und Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen verleiht nach erfolgreich abgeschlossenem Studium den akademischen Grad „Bachelor of Science“ (abgekürzt: „B. Sc.“).

§ 4 Studienbeginn und Zugang zum Studium (zu § 4 AIB)

- (1) Der Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie kann nur zum Wintersemester begonnen werden.
- (2) Für das Studium sind Englischkenntnisse auf dem Niveau B 1 nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER) erforderlich. Diese sind nachzuweisen durch:
- das Abiturzeugnis,
 - Oberstufenzeugnisse oder den Nachweis über mindestens vierjährigen Schulunterricht in Englisch,
 - Nachweis über erfolgreich absolvierte Sprachkurse, wobei mindestens 120 Stunden Unterricht nachzuweisen sind,
 - Fachgutachten oder Lektorenprüfungen über Sprachkenntnisse, die durch Auslandsaufenthalte, Universitätssprachkurse oder im Selbststudium erworben wurden,
 - Nachweis über einen UNICert-Abschluss der Stufe I,
 - Nachweis über einen TOEFL-Test (computerbasierter Score von mindestens 43, schriftlicher Test mit mindestens 550 Punkten) oder
 - einen anderen vom Prüfungsausschuss als gleichwertig anerkannten Nachweis.

Der Prüfungsausschuss entscheidet in Zweifelsfällen über die Erfüllung der Zugangsvoraussetzungen.

§ 5 Aufbau des Studiengangs (zu §§ 7, 8 AIB)

- (1) Der Bachelorstudiengang gliedert sich in einen Grundlagenbereich, der Module aus der Chemie sowie den Nachbarwissenschaften Mathematik und Physik umfasst. Im Vertiefungsstudium (zweites und drittes Studienjahr) werden die fachlichen Qualifikationen in Lebensmittelchemie ausgebaut und je nach individueller Neigung und Qualifikation durch die Auswahl von mindestens zwei geeigneten Wahlpflichtmodulen Möglichkeiten zur individuellen Vertiefung und Spezialisierung gegeben.
- (2) Studierende, die in Teilzeit studieren, besprechen mit der bzw. dem Prüfungsausschussvorsitzenden einen individuellen Studienverlaufsplan.
- (3) Die Module sind in Anlage 2, der Studienverlaufsplan in Anlage 1 beschrieben.

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

(4) Studierende können an einem Berufsfeld-Praktikum teilnehmen (z. B. im Rahmen eines Wahlpflichtmoduls). Vorschläge für Berufsfeld-Praktika und Kooperationen mit außeruniversitären Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern können sowohl von Studierenden als auch von Professorinnen und Professoren gemacht werden. Die Anerkennung als Wahlpflichtmodul wird durch den Prüfungsausschuss festgestellt.

(5) Die Module des Studiengangs werden in deutscher und/oder englischer Sprache durchgeführt.

(6) Das Thesis-Modul des Bachelorstudiengangs Lebensmittelchemie umfasst 12 CP.

§ 6 Teilnahmevoraussetzungen und Prüfungsvorleistungen (zu §§ 8, 17 AII B)

(1) Wird für die Teilnahme an einem Modul ein anderes Modul vorausgesetzt, ist es grundsätzlich ausreichend, dass die oder der Studierende zur Prüfung im vorausgesetzten Modul endgültig angemeldet und nicht vom Modul zurückgetreten ist. Ausnahmen hiervon sind in der Modulbeschreibung (Anlage 2) geregelt.

(2) Innerhalb der Module kann die Zulassung zu bestimmten Veranstaltungen vom erfolgreichen Abschluss modulbegleitender Veranstaltungen abhängig gemacht werden. Dies gilt insbesondere, wenn die Sicherheit in einer praktischen Übung von ausreichenden theoretischen Vorkenntnissen abhängt. Solche Vorgaben sind in den Modulbeschreibungen angegeben.

(3) Bei nicht erfolgreichem Abschluss von modulbegleitenden Veranstaltungen oder bei nicht ausreichenden Prüfungsvorleistungen erfolgen die Abmeldung vom betreffenden Modul und die Wiederanmeldung im nächsten Turnus. Bereits erbrachte Prüfungsvorleistungen werden dabei übernommen.

§ 7 Prüfungsleistungen (zu §§ 8, 17, 18, 19, 22, 23, 24 AII B)

(1) Das Prüfungsverfahren, die Prüfungsanforderungen und die Notenbildung der Modulprüfungen sind in den Modulbeschreibungen (Anlage 2) festgelegt.

(2) Wenn in der Modulbeschreibung nicht anders angegeben, werden die Wiederholungsprüfungen in Form der in der Modulbeschreibung genannten Erstprüfung durchgeführt. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss für die zweite Wiederholungsprüfung auch eine mündliche Prüfung im Umfang von 20-40 Minuten vorsehen.

(3) Die mündliche Prüfung kann nach Entscheidung des Modulverantwortlichen als Gruppenprüfung mit bis zu fünf Prüflingen durchgeführt werden, sofern die individuelle Leistung des Prüflings eindeutig abgrenzbar und bewertbar ist.

(4) Weitere mögliche Prüfungsformen neben den in den Allgemeinen Bestimmungen genannten Prüfungsformen Klausur, mündliche Prüfung und Hausarbeit, sind:

- Übungsaufgaben (Bearbeitung gestellter Aufgaben unter Darlegung der Bearbeitungsschritte, i.d.R. ausgegeben als sog. „Übungszettel“);
- Seminarvortrag (mündliche Darstellung eines erarbeiteten Sachverhaltes ggf. mit einer Computer-Präsentation);
- Bericht (Textdokument, welches eine gestellte Aufgabe und Fragestellung umfassend behandelt; hier kann auch gefordert werden, dass dieser Bericht mündlich erläutert oder präsentiert wird);
- Projektarbeit (Arbeit an einer festgelegten Aufgabe, z. B. Programmierung eines Programms/einer Routine, und Erstellung eines Berichts);
- Protokoll (auch Abschlussprotokoll; schriftliche Darstellung der Planung, der exakten Durchführung und der Ergebnisse von Experimenten, Beobachtungen und Analysen; hierzu gehört auch eine Auswertung;

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

- erfolgreicher Abschluss des Praktikums: alle Versuche erfolgreich durchgeführt, Praktikumsplatz sauber und komplett übergeben, alle Protokolle angenommen; Details regeln die jeweiligen Praktikumsbedingungen, die zu Beginn des Praktikums kommuniziert werden.

(5) Der Prüfungsausschuss kann auf schriftlichen Antrag genehmigen, dass die erste und/oder zweite Wiederholungsprüfung im Rahmen des gleichen Moduls im Folgejahr abgelegt wird/werden.

(6) Über Ausnahmen bei Prüfungsangelegenheiten entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 8 Thesis-Modul (zu § 21 AIB)

(1) Das Thema der Thesis wird vom Prüfungsausschuss bzw. dem Prüfungsamt als dessen Geschäftsstelle ausgegeben. Der Arbeitsaufwand für die Thesis beträgt 12 CP, was 360 Stunden entspricht (9 Wochen Bearbeitungszeit). Der Prüfungsausschuss legt den spätesten Abgabetermin der Thesis fest. Das Thema muss so beschaffen sein, dass es innerhalb der gesetzten Frist bearbeitet werden kann.

(2) Bei der Meldung zum Thesis-Modul sind die Nachweise über den erfolgreichen Besuch der Pflichtmodule aus den ersten fünf Studiensemestern gemäß Studienverlaufsplan vorzulegen. Ausnahmen regelt der Prüfungsausschuss.

§ 9 Modulanmeldung und Prüfungsverwaltung (zu §§ 16, 18, 25 AIB)

(1) Mit der Einschreibung zum Bachelorstudiengang Lebensmittelchemie ist automatisch die Anmeldung zu den Modulen des 1. Semesters verbunden.

(2) Die Meldungen zu den Prüfungen eines Moduls erfolgen automatisch mit der Anmeldung zu diesem Modul.

(3) Eine Abmeldung von Modulen müssen die Studierenden im elektronischen Prüfungsverwaltungssystem oder beim Prüfungsamt selber durchführen. Eine Abmeldung ist nicht mehr möglich, wenn bereits Prüfungen oder Teilprüfungen abgelegt worden sind.

(4) Eine Abmeldung nach Absatz 3 vom Modul „Allgemeine Chemie und anorganische Chemie“ ist nicht möglich. Über Ausnahmen entscheidet auf Antrag der Prüfungsausschuss.

§ 10 Notenberechnung (zu § 20 i. V. m. § 31 AIB)

Von den zu benotenden Modulen werden die folgenden zwölf Module zur Ermittlung der Gesamtnote (= gesamtnotenrelevante Module) berücksichtigt:

- BLC-17 Anorganische Chemie für Fortgeschrittene (AC2),
- BLC-18 Lebensmittelchemie 1,
- BLC-19 Analytische Chemie 2 – Instrumentelle Analytik,
- BLC-36 Physikalische Chemie 2 für Lebensmittelchemie,
- BLC-21 Biochemie,
- BLC-22 Lebensmittelchemie 2,
- BLC-23 Pflanzliche Lebensmittel,
- BLC-25 Allgemeine und molekulare Mikrobiologie,
- BLC-26 Lebensmittelchemie 3,
- BLC-27 Lebensmittel tierischer Herkunft,
- BLC-29 Bachelor-Thesis,
- BLC-33 Organische Stoffchemie (OC1).

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Die Gesamtnote wird errechnet, indem die Summe der gewichteten Notenpunkte (Notenpunkte jedes endnotenrelevanten Moduls multipliziert mit den dem Modul zugewiesenen CP) durch die Gesamtzahl der CP der endnotenrelevanten Module des Studiengangs dividiert wird.

$$Gesamtnote = \frac{\sum_{i=1}^{12} ([Notenpunkte_i] \times CP_i)}{\sum_{i=1}^{12} CP_i}$$

§ 11 Inkrafttreten

Diese Ordnung in der Fassung des 1. Änderungsbeschlusses tritt am Tag ihrer Verkündung in Kraft und gilt ab dem Wintersemester 2025/26.

Gießen, den
Prof. Dr. Katharina Lorenz
Präsidentin der Justus-Liebig-Universität Gießen

Anhang

Anlage 1 - Studienverlaufsplan

Anlage 2 - Modulbeschreibungen

Anlage 1: Studienverlaufsplan

Modulbezeichnung / Modulcode	CP	Semester					
		1	2	3	4	5	6
1. Allgemeine und anorganische Chemie BLC-31	6	V Ü					
2. Grundlagen der EDV BLC-06	2	V Ü					
3. Qualitative Analytik – Freseniuspraktikum BLC-32	6	Ü S PR					
4. Biologie BLC-05	6	V Ü					
5. Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften BLC-03	7	V Ü					
6. Physik für Studierende der Lebensmittelchemie BLC-04	6	V PR					
Summe CP 1.Semester	33						
7. Botanik der Nutz- und Kulturpflanzen BLC-11	8		V Ü				
8. Thermodynamik und Elektrochemie (PC 1) BLC-34	9		V Ü				
9. Organische Stoffchemie (OC 1) BLC-33	6		V Ü S				
10. Anorganisch-chemisches Praktikum 1 / vielfältige Darstellungsme- thoden anorganischer Stoffe BLC-09	5		Ü PR				
Summe CP 2.Semester	28						
11. Analytische Chemie 1 – Quantitative Analyse BLC-12	6			V S PR			
12. Physikalisch-chemisches Praktikum für Lebensmittelchemie BLC-37	5			S PR			
13. Organische Chemie 2 – Reaktionsmechanismen BLC-13	4			V Ü			
14. Anorganische Chemie für Fortgeschrittene (AC 2) BLC-17	4			V Ü			
15. Organisch-chemisches Praktikum	10			PR			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-14				S			
Summe CP 3.Semester	29						
16. Lebensmittelchemie 1 BLC-18	13				V		
					S		
					PR		
17. Analytische Chemie 2 – Instrumentelle Analytik BLC-19	6				VL		
					S		
					PR		
18. Physikalische Chemie 2 für Lebensmittelchemie BLC-36	5				V		
					Ü		
19. Biochemie BLC-21	4				V		
20. Wahlpflichtmodul 1	3						
Summe CP 4.Semester	31						
21. Wahlpflichtmodul 2	3						
22. Toxikologie und Rechtskunde BLC-16	2					V	
23. Lebensmittelchemie 2 BLC-22	12					V	
						S	
						PR	
24. Pflanzliche Lebensmittel BLC-23	6					V	
25. Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie BLC-25	6					V	
						PR	
Summe CP 5. Semester	29						
26. Wahlpflichtmodul 3	6						
27. Lebensmittelchemie 3 BLC-26	7						V
							S
							PR
28. Lebensmittel tierischer Herkunft BLC-27	5						V
29. Bachelor Thesis BLC-29	12						T
Summe CP 6. Semester	30						
Summe insgesamt	180						

V = Vorlesung
 Ü = Übung
 S = Seminar
 PR = Praktikum

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

T = Thesis

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Anlage 2: Modulbeschreibungen

Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften.....	10
Physik für Studierende der Lebensmittelchemie	12
Biologie	14
Grundlagen der EDV.....	16
Allgemeine und anorganische Chemie.....	17
Qualitative Analytik – Freseniuspraktikum.....	18
Anorganisch-chemisches Praktikum / vielfältige Darstellungsmethoden anorganischer Stoffe	19
Botanik der Nutz- und Kulturpflanzen.....	21
Organische Stoffchemie (OC1)	23
Thermodynamik und Elektrochemie (PC1)	24
Analytische Chemie 1 – Quantitative Analyse.....	25
Organische Chemie 2 – Reaktionsmechanismen	26
Organisch-chemisches Praktikum	27
Physikalisch-chemisches Praktikum für Lebensmittelchemie	28
Anorganische Chemie für Fortgeschrittene (AC2).....	30
Lebensmittelchemie 1	31
Analytische Chemie 2 – Instrumentelle Analytik.....	32
Physikalische Chemie 2 für Lebensmittelchemie	34
Lebensmittelchemie 2	36
Pflanzliche Lebensmittel	38
Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie.....	39
Toxikologie und Rechtskunde	40
Lebensmittelchemie 3	42
Lebensmittel tierischer Herkunft.....	44
Bachelor Thesis	45
Methodenentwicklung in der Lebensmittel- und Umweltanalytik	46

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-03	Mathematik für Studierende der Naturwissenschaften		7 CP
	Mathematics for Scientists		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Physikalische Chemie		1. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> — mathematische Sprache verstehen und einsetzen, — mit den für das Chemiestudium notwendigen mathematischen Werkzeugen umgehen, — Probleme aus der Chemie in mathematische Aufgaben überführen, — einfache mathematische Operationen aus der Differential- und Integralrechnung sowie der Linearen Algebra durchführen, — mathematische Sachverhalte gemeinsam mit anderen Studierenden in den Übungen diskutieren. 			
Inhalte: — Analysis: Zahlen, Folgen, Reihen, Funktionen (Polynome, e , \ln , \sin , \cos , \tan , \cos , \arcsin), komplexe Zahlen, Stetigkeit, Differential- und Integralrechnung in einer Dimension, Taylorreihe, Lösen einfacher linearer und inhomogener Differentialgleichungen; Differentialrechnung in mehreren Veränderlichen (totales Differential); — Integralrechnung in mehreren Veränderlichen: Kurvenintegrale, Partielle Differentialgleichung am Beispiel der Wellengleichung; Lineare Algebra: Vektoren, Matrizen, Lösen von linearen Gleichungssystemen, Determinanten, Eigenwerte, Eigenvektoren			
Angebotsrhythmus und Dauer: WiSe, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Physikalische Chemie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Chemie, 1. Semester, Pflichtmodul; B.Sc. Lebensmittelchemie, 1. Semester, Pflichtmodul; L3 Chemie, 1. Semester, Pflichtmodul; BBB Chemie, 1. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	40	
Übung	30	80	
Summe:	210		
Prüfungsvorleistungen: Es werden 7-14 Übungszettel mit Übungsaufgaben im Semester ausgegeben, es müssen 50 % der erreichbaren Gesamtpunkte aus allen Übungszetteln erreicht werden.			
Modulprüfung: — Prüfungsform: Klausur (120 min) — Bildung der Modulnote: Klausur (100 %) — Wiederholungsprüfung: Klausur (120 min)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis
* derzeit: Prof. Dr. H. Over

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-04	Physik für Studierende der Lebensmittelchemie	6 CP
	Physics for Food Chemists	
Pflichtmodul	Fachbereich 07 / Physik / II. Physikalisches Institut	1. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21	
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> — haben Kenntnisse grundlegender physikalischer Größen und Gesetze sowie der Methodik der Physik, — können Vorgänge des Naturgeschehens mittels mathematischer Formulierung behandeln, — beherrschen den sicheren Umgang mit physikalischen Geräten, Elektrizität und ionisierender Strahlung, — beherrschen den Aufbau und die Durchführung einfacher physikalischer Experimente, — verstehen Messergebnisse in Grafiken darzustellen und zu interpretieren. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> — Physikalische Grundgrößen und abgeleitete Größen — Fehlerbestimmung — Grundlegende physikalische Gesetze der Mechanik, Wärmelehre, Optik, Elektrizitätslehre und Strahlenphysik — Struktur der Materie — Eine Auswahl von einfachen Versuchen zu Mechanik, Akustik, Wärmelehre, Optik, Elektrodynamik, Strahlung, ionisierende Strahlung und deren Wechselwirkung mit Materie, Aggregatzustände, Lösungen, osmotischer Druck, Hydrostatik von Flüssigkeiten und Gasen, Gasgemische, Diffusion, Energie und Entropie 		
Angebotsrhythmus und Dauer: WiSe, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Lebensmittelchemie, Professur für Physik*		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 1. Semester, Pflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: keine		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	60	60
Praktikum	30	30
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: keine		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> — Prüfungsform: Zur Vorlesung: Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20-40 min), Form wird zu Beginn bekannt gegeben. Zum Praktikum: erfolgreicher Abschluss des Praktikums (alle 5 Versuche erfolgreich durchgeführt) — Bildung der Modulnote: Klausur (100%) — Wiederholungsprüfung: Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (20-40 min), Form wird zu Beginn bekannt gegeben, und Wiederholung der nicht erfolgreich durchgeführten Versuche. 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis
* derzeit: Prof. Dr. H. Zorn, Prof. Dr. C. Höhne

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-05	Biologie		6 CP
	Biology		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Tierökologie und Spezielle Zoologie, Pflanzenökologie		1. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden — beherrschen die Grundlagen der Botanik und Zoologie, — sind in der Lage, die in ihrem Fachgebiet auftretenden botanischen und zoologischen Fragestellungen einzuordnen und zu verstehen.			
Inhalte: — Hypothese zur Entstehung des Lebens; Uratmosphäre; Evolution; — Bau der Tier- und Pflanzenzelle; Zellteilung; Zellerkennung - Zelldiskriminierung; Mutabilität; Differenzierung; Vererbung; — Immunität; Sinneszellen und Sinnesorgane; Reiz- und Impulsleitung; — Nervensysteme; Hormone; Funktionsmorphologie von Geweben, Organen und Organsystemen; Nahrungsaufnahme und Verdauungsapparat; Gaswechsel, Wasser- und Salzhaushalt; Exkretion - Sekretion; Ionenaufnahme; Stofftransport; Autotrophie – Heterotrophie; Syntheseleistungen und Stoffwechsel von Pflanze und Tier; Nahrungsnetze; Parasitosen – Symbiosen; Fortpflanzungsweisen und Entwicklung; Wachstum; Baupläne der Pflanzen und Tiere; Systematik des Pflanzen- und Tierreiches			
Angebotsrhythmus und Dauer: WiSe, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Tierökologie, Professur für Experimentelle Pflanzenökologie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 1. Semester, Pflichtmodul; B.Sc. Ernährungswissenschaften, 1. Semester			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	60	60	
Übung	0	60	
Summe:	180		
Prüfungsvorleistungen: keine			
Modulprüfung: — Prüfungsform: Klausur (90-120 Minuten) — Bildung der Modulnote: Klausur (100%) — Wiederholungsprüfung: Klausur (90-120 Minuten)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis
* derzeit: Prof. Dr. V. Wolters, Prof. Dr. C. Müller

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-06	1. Sem.	2 CP
	Grundlagen der EDV	
Entspricht Modul BK05 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 27.01.2021 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-31	1. Sem.	6 CP
	Allgemeine und anorganische Chemie	
Entspricht Modul BK20 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 27.01.2021 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-32	1. Sem.	6 CP
	Qualitative Analytik – Freseniuspraktikum	
Entspricht Modul BK21 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 27.01.2021 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-09	Anorganisch-chemisches Praktikum / vielfältige Darstellungsmethoden anorganischer Stoffe	5 CP
	Inorganic Chemistry Laboratory	
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Anorganische und Analytische Chemie	2. Sem.
	erstmals angeboten im WiSe 2025/26	
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> — einfache anorganische Verbindungen – alleine und im Team - mit Hilfe grundlegender Präparationsmethoden darstellen, — die grundlegenden Methoden zur Charakterisierung anorganischer Substanzen anwenden und die erhaltenen Resultate diskutieren, — ihre experimentellen Daten auswerten, diskutieren und wissenschaftlich protokollieren, — mit einfachen anorganischen Substanzen sicher experimentieren und Produkte korrekt entsorgen, — durch Vernetzung des theoretischen Wissens und dessen Anwendung bei den selbst durchgeführten und protokollierten Praktikumsexperimenten Analogien zwischen experimentell-chemischen Sachverhalten zu entdecken und zu diskutieren. 		
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Versuche zu Präparationsmethoden: Nasschemie (Auflösen, Aufschließen, Ausfällen), Oxidationen und Reduktionen, Schmelzflusselektrolyse, Festkörperreaktionen — Versuche zu Grundtypen anorganischer Verbindungen: Elementoxide, -halogenide, -nitride und -sulfide; Zeolithe, Gase, Hauptgruppenmoleküle, Koordinationsverbindungen, Metallorganische Verbindungen — Charakterisierungsmethoden: IR/Raman, NMR, LFS 		
Angebotsrhythmus und Dauer: SoSe, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Analytische Chemie, Professur für Anorganische Chemie*		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 2. Semester, Pflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: Module „Chemie-BK20 Allgemeine und Anorganische Chemie (BLC-31)“ und „Chemie-BK21 Qualitative Analytik - Freseniuspraktikum (BLC-32)“ bestanden		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Seminar	8	16
Übung	7	14
Praktikum	63	42
Summe:	150	
Prüfungsvorleistungen: erfolgreicher Abschluss des Praktikums (alle 10-15 Versuche durchgeführt)		
<p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfungsform: 10-15 Protokolle mit je 3-6 Seiten, Bearbeitungszeit: 2-4 Wochen - Bildung der Modulnote: Keine. Bestanden, wenn alle Protokolle angenommen. - Wiederholungsprüfung: 10-15 Protokolle mit je 3-6 Seiten, Bearbeitungszeit: 2-4 Wochen) 		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis * derzeit: N. N.

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-11	Botanik der Nutz- und Kulturpflanzen	8 CP
	Botany of Economic and Crop Plants	
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Biologie / Botanik	2. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21	

Qualifikationsziele:

Die Studierenden

- haben Kenntnisse über die Evolution des Pflanzenreichs und die damit verbundenen morphologischen Strukturen sowie deren Variabilität und Variation,
- haben Kenntnisse über Bau und Funktion der verschiedenen Pflanzenorgane,
- verstehen die anatomischen Strukturen des Pflanzenkörpers und können sie in Mischproben von Lebensmitteln sicher erkennen,
- sind in der Lage, Simplicia von pharmazeutischen, Handels- und Nahrungsmitteldrogen fachgerecht morphologisch-anatomisch zu analysieren und zu benennen,
- können Pflanzen mit Hilfe von Bestimmungsschlüsseln determinieren,
- kennen die wichtigsten Familien und typische Gattungen der mitteleuropäischen Flora.

Inhalte:

- Evolution des Pflanzenreichs
- Entwicklung der Nutz- und Kulturpflanzen
- Morphologie und Anatomie pflanzlicher Lebensmittel
- Bestimmen wichtiger Pflanzenfamilien für Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion
- Bau und Funktion von Blatt, Wurzel und Spross
- Mikroskopische Übungen

Angebotsrhythmus und Dauer: SoSe, 1 Semester

Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Spezielle Botanik*

Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Ernährungswissenschaften; B.Sc. Lebensmittelchemie, 2. Semester, Pflichtmodul

Teilnahmevoraussetzungen: keine

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	60
Übung 1	30	60
Übung 2	24	36
Summe:	240	

Prüfungsvorleistungen: 5 Übungsprotokolle mit je 3-6 Seiten bestanden (Bearbeitungszeit: jeweils 5 Tage)

Modulprüfung:

- Prüfungsform: Klausur (45 min)
- Bildung der Modulnote: Klausur (100%)
- Wiederholungsprüfung: Klausur (45 min)

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch

Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis
* derzeit: Prof. Dr. V. Wissemann

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-33	2. Sem.	6 CP
	Organische Stoffchemie (OC1)	
Entspricht Modul BK23 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 27.01.2021 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-34	2. Sem.	9 CP
	Thermodynamik und Elektrochemie (PC1)	
Entspricht Modul BK22 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 27.01.2021 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-12	3. Sem.	6 CP
	Analytische Chemie 1 – Quantitative Analyse	
Entspricht Modul BK13 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 27.01.2021 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-13	3. Sem.	4 CP
	Organische Chemie 2 – Reaktionsmechanismen	
Entspricht Modul BK14 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 27.01.2021 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-14	3. Sem.	10 CP
	Organisch-chemisches Praktikum	
Entspricht Modul BK15 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 27.01.2021 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-37	Physikalisch-chemisches Praktikum für Lebensmittelchemie	5 CP
	Physicochemical Lab Course for Food Chemistry	
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Physikalisch-Chemisches Institut	3. Semester
	erstmals angeboten im WiSe 2025/26	

Qualifikationsziele:

Die Studierenden können

- grundlegende physikalisch-chemische Messmethoden auf einfache Probleme anwenden,
- grundlegende physikalisch-chemische Größen der Thermodynamik, Elektrochemie und chemischen Kinetik sowie deren Messunsicherheiten experimentell bestimmen,
- die gestellten praktischen Aufgaben in definierten Zeitfenstern lösen,
- Versuchsergebnisse beurteilen und interpretieren,
- physikalisch-chemische Experimente in Form von Messprotokollen dokumentieren, die Daten auswerten und im Team diskutieren,
- die Daten in Graphiken präsentieren und die Messunsicherheiten anhand einer Fehlerrechnung abschätzen.

Inhalte:

- Grundlagen elektrischer Schaltungen
- Versuche zur phänomenologischen Thermodynamik: Ideale und reale Gase, Kalorimetrie, 1. Hauptsatz der Thermodynamik, Thermochemie, Joule-Thomson-Effekt, partielle molare Größen, Chemisches Gleichgewicht,
- Versuche zur Elektrochemie: Leitfähigkeit starker und schwacher Elektrolyte, Ostwaldsches Verdünnungsgesetz, Ionenwanderung, Strom-Spannungs-Kennlinien elektrochemischer Zellen, Reversible Zellspannung (EMK) und deren Temperaturabhängigkeit, Konzentrationsketten.
- Versuche zur chemischen Kinetik: Reaktionen 1. und 2. Ordnung, Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit
- Versuche zur Viskosität und Rheologie

Angebotsrhythmus und Dauer: WiSe, 1 Semester

Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Physikalische Chemie*

Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 3. Semester, Pflichtmodul

Teilnahmevoraussetzungen: Thermodynamik und Elektrochemie (PC 1) (BLC-34) bestanden

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Seminar	10	20

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Praktikum	50	70
Summe:	150	

Prüfungsvorleistungen: Zu jedem Versuch (7 - 9) eine mündliche Prüfung (20 - 30 Minuten) zu Versuchsgrundlagen bestanden, alle Versuche erfolgreich praktisch durchgeführt

Modulprüfung:

- Prüfungsform: Protokoll (5-10 Seiten) zu jedem Versuch (Workload jeweils 6-7 h). Werden freiwillig mehr Seiten verfasst, sind diese Teil der zu bewertenden Prüfungsleistung.
- Bildung der Modulnote: Wird nicht benotet
- Wiederholungsprüfung: Protokoll (Wiederholung des Praktikums inkl. aller Protokolle)

Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch

Hinweise:

* derzeit: Prof. Dr. Jürgen Janek

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-17	3. Sem.	4 CP
	Anorganische Chemie für Fortgeschrittene (AC2)	
Entspricht Modul BK11 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 27.01.2021 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-18	Lebensmittelchemie 1	13 CP
	Food Chemistry 1	
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie	4. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21	
Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> — grundlegende Kenntnisse über Lebensmittelinhaltsstoffe (Wasser, Kohlenhydrate, Proteine, Lipide, Vitamine, Mineralstoffe) sowie über Zusatzstoffe erwerben, — chemische Reaktionen, die bei der Lagerung und Verarbeitung von Lebensmitteln auftreten, kennen, — Grundlagen der Lebensmitteltechnologie kennen, — Geschmack und Aroma verstehen und Geschmacksrichtungen kennen, — Grundlagen des lebensmittelchemischen Arbeitens im Labor beherrschen. 		
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> — Lebensmittelinhaltsstoffe — Lebensmittelzusatzstoffe — Verarbeitungsprozesse — Grundlagen der Lebensmitteltechnologie — Chemische Reaktionen von und in Lebensmitteln 		
Angebotsrhythmus und Dauer: SoSe, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Lebensmittelchemie*		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 4. Semester, Pflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: keine		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	45	120
Seminar	15	30
Praktikum	90	90
Summe:	390	
Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme am Seminar, erfolgreicher Abschluss des Praktikums (7-10 Versuche durchgeführt, 6-8 Protokolle mit je 8-15 Seiten angenommen, Abgabefrist: 4 Wochen nach Praktikumsende)		
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> — Prüfungsform: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (15-45 min) — Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (100 %) — Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (20-40 min) 		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis
* derzeit: Prof. Dr. H. Zorn

BLC-19	4. Sem.	6 CP
	Analytische Chemie 2 – Instrumentelle Analytik	
Entspricht Modul BK17 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für den Bachelorstudiengang Chemie des Fachbereichs 08 – Biologie und Chemie – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 27.01.2021 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-21	Biochemie	4 CP
	Biochemistry	
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Biochemie	4. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21	

Qualifikationsziele:

Die Studierenden können:

- biochemische Stoffklassen und Biopolymere erkennen sowie ihre Struktur und Eigenschaften diskutieren,
- Stoffwechselwege und -prozesse inklusive ihrer Funktion und Regulation sowohl auf chemisch-mechanistischer als auch auf zellulärer und Gewebe-Ebene diskutieren und einordnen.

Inhalte:

- Aufbau, Struktur und Eigenschaften von Aminosäuren, Peptiden und Proteinen; Zuckern, Oligo- und Polysacchariden; Fettsäuren, Neutralfetten und Phospholipiden; Nucleobasen, Nucleotiden und Nucleinsäuren
- Wirkungsweise von Enzymen, Enzymmechanismen, Enzymkinetik, Regulation von Enzymen
- Biologische Membranen, Membrantransport
- Biologische Signalübertragung (Signaltransduktion)
- Kohlenhydratstoffwechsel (Glykolyse, Glukoneogenese, Glykogenstoffwechsel, Pentosephosphatcyclus)
- Proteinturnover und Aminosäurestoffwechsel
- Lipidstoffwechsel (Abbau der Fette, β -Oxidation, Fettsäuresynthese, Phospholipid- und Cholesterinsynthese)
- Bioenergetik (Citronensäurecyclus, Oxidative Phosphorylierung)
- Nucleotidstoffwechsel

Angebotsrhythmus und Dauer: SoSe, 1 Semester

Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Biochemie*

Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 4. Semester, Pflichtmodul

Teilnahmevoraussetzungen: keine

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	45	75
Summe:	120	

Prüfungsvorleistungen: keine

Modulprüfung:

- Prüfungsform: Klausur (120 min)
- Bildung der Modulnote: Klausur (100%)
- Wiederholungsprüfung: Klausur (120 min)

Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch

Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis

* derzeit: Prof. Dr. Albrecht Bindereif

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-36	Physikalische Chemie 2 für Lebensmittelchemie	5 CP
	Physical Chemistry 2 for Food Chemistry	
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Physikalisch-Chemisches Institut	4. Semester
	erstmals angeboten im WiSe 2025/26	

Qualifikationsziele:

Die Studierenden können

- die wesentlichen Prinzipien der Mischphasenthermodynamik auf einfache Systeme/Beispiele aus der Chemie anwenden,
- Phasengleichgewichte von Ein- und Mehrkomponenten-Systemen sowie Adsorptionsgleichgewichte berechnen,
- die statistischen Methoden der Thermodynamik auf einfache Beispiele aus der Chemie anwenden,
- Arbeitshypothesen bewerten und im Team diskutieren,
- wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen zur Lösung komplexer Fragestellungen im Zusammenhang mit der Anwendung mathematischer Methoden einsetzen.

Inhalte:

- Vertiefung in die chemische Thermodynamik: Phasengleichgewichte 1-komponentiger Systeme, Phasengleichgewichte 2-komponentiger Systeme (Flüssigkeit-Dampf, Verteilungskoeffizient, Grenzflächenthermodynamik)
- Grundlagen der Adsorption: ein- und mehrschichtige Adsorption, Adsorptionsisothermen
- Grundlagen der Viskosität/Rheologie und Messprinzipien

Angebotsrhythmus und Dauer: SoSe, 1 Semester

Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Physikalische und Anorganische Chemie*

Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 4. Semester, Pflichtmodul

Teilnahmevoraussetzungen: Thermodynamik und Elektrochemie (PC 1) (BLC-34) bestanden

Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung	30	35
Übung	30	55
Summe:	150	

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Prüfungsvorleistungen: 50 % der maximal erzielbaren Punkte für korrekt gelöste Übungsaufgaben müssen erreicht werden. Im Verlauf der Vorlesungszeit werden Übungsaufgaben ausgegeben, die bewertet werden. Die max. erreichbare Punktzahl wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben. Die Studierenden bekommen die Aufgaben i. d. R. mindestens fünf Tage vor dem Abgabetermin zur Verfügung gestellt und erhalten sie mit Angabe der erreichten Punkte zurück. Es werden 7-14 Übungszettel mit Übungsaufgaben im Semester ausgegeben.

Modulprüfung:

- Prüfungsform: Klausur (120 min)
- Bildung der Modulnote: Klausur (100 %)
- Wiederholungsprüfung: Klausur (120 min)

Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch

Hinweise:

* derzeit: Prof. Dr. Bernd Smarsly

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-22	Lebensmittelchemie 2		12 CP
	Food Chemistry 2		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittel- biotechnologie		5. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> — Methoden zur Analyse von Lebensmitteln und ihrer Inhaltsstoffe kennen und anwenden, — Methoden zur effizienten Qualitätskontrolle von Lebensmitteln kennen, — Chemische Prozesse in Lebensmitteln verstehen und wissen, bei welchen lebensmitteltechnologischen Verfahren sie auftreten, — Ergebnisse von experimentellen Arbeiten schriftlich darstellen können. 			
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> — Vorbereitung von Lebensmitteln für Analysen — Analyse von Lebensmittel-Inhaltsstoffen (auch Spurenanalyse), z.B. mit Hilfe von HPLC, GC, FPLC und UV-VIS-Spektroskopie — Biochemische Analysenmethoden z.B. SDS-PAGE, IEF, PCR, SEC — Chemische Reaktionen bei der Verarbeitung und Lagerung von Lebensmitteln 			
Angebotsrhythmus und Dauer: WiSe, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Lebensmittelchemie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 5. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: BLC-18 - Lebensmittelchemie 1			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	30	75	
Seminar	15	30	
Praktikum	105	105	
Summe:	360		
Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme am Seminar, erfolgreicher Abschluss des Praktikums (20-24 Versuche durchgeführt, 16-20 Protokolle mit je 8-15 Seiten angenommen, Abgabefrist: 4 Wochen nach Praktikumsende)			
Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> — Prüfungsform: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (20-40 min) — Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (100%) — Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (1520-45 40 min) 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis
* derzeit: Prof. Dr. H. Zorn

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-23	5. Sem.	6 CP
	Pflanzliche Lebensmittel	
Entspricht Modul BK-011 / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 20.07.2022 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-25	5. Sem.	6 CP
	Allgemeine und Molekulare Mikrobiologie	
Entspricht Modul BK033 Allgemeine und molekulare Mikrobiologie / Siehe Anlage 2 der Speziellen Ordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge des Fachbereichs 09 – Agrarwissenschaften, Ökotoxikologie und Umweltmanagement – der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 20.07.2022 in der jeweils gültigen Fassung.		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-16	Toxikologie und Rechtskunde	2 CP
	Toxicology and Law	
Pflichtmodul	Fachbereich 08, 11 / Institut und Poliklinik für Arbeits- und Sozialmedizin	5. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21	

Qualifikationsziele:

Modulteil: Rechtskunde

Die Studierenden können

- die grundlegenden rechtlichen Bestimmungen über den Umgang mit Gefahrstoffen anwenden,
- mit den von Gefahrstoffen ausgehenden Risiken in rechtlich hinlänglicher Weise umgehen und am rechtlichen Risikodiskurs teilnehmen,
- die Befähigung zum Sachkundenachweis gemäß § 5 Chemikalienverbotsverordnung erlangen,
- sich verändernden rechtlichen Rahmenbedingungen anpassen.

Modulteil Toxikologie

Die Studierenden können

- die Grundlagen und Aufgabengebiete der Toxikologie auf einfache Beispiele aus der chemischen Praxis anwenden,
- die Quellen und Formen möglicher Expositionen einschätzen,
- toxikodynamische sowie -kinetische Prozesse und Mechanismen toxischer Wirkungen verstehen,
- die Wirkungsweise ausgewählter Substanzen bzw. Substanzklassen verstehen,
- die Grundlagen zur Risikoabschätzung anwenden.

Inhalte:

Im Teil Rechtskunde:

Die rechtlich vorgegebenen Inhalte für den Sachkundenachweis nach der Chemikalienverbotsverordnung, insbesondere:

- Regelungen über die Anmeldung von Gefahrstoffen.
- Regelungen über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Gefahrstoffen.
- Regelungen über die Abgabe von und den Umgang mit Gefahrstoffen.
- Grundzüge des Gefahrstoffrechts im weiteren Sinn.
- Grundkenntnisse relevanter verfassungs-, zivil- und europarechtlicher Fragestellungen
- Grundfähigkeiten im Erfassen juristischer Texte.
- Grundkenntnisse über die Gewinnung juristischer Informationen

Im Teil Toxikologie:

- Definition und Arbeitsfelder in der Toxikologie;
- Inkorporationsmöglichkeiten sowie Aufbau, Struktur und Funktion von Organen und Zellen;
- Akute und chronische Toxizität; Dosis-Wirkungs-Beziehungen;
- Resorption, Verteilung, Speicherung, Stoffwechsel und Ausscheidung von Fremdstoffen;
- Toxische Wirkungsprinzipien und chemische Kanzerogenese (Unterschied der Konzentrations- und Summationsgifte);
- Wirkungscharakteristik ausgewählter Stoffe/Stoffgruppen wie z. B. Lösungsmittel, Umweltschadstoffe, Metalle oder Pestizide.
- Kombinationswirkungen
- Risikoabschätzung durch Vorgabe von Grenzwerten wie MAK-, BLW- bzw. BAT-Werte

Angebotsrhythmus und Dauer: WiSe, 1 Semester

Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Prüfungsausschussvorsitzende der Studiengänge

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Materialwissenschaft, 5. Semester, Pflichtmodul; B.Sc. Chemie, 5. Semester, Pflichtmodul; B.Sc. Lebensmittelchemie, 5. Semester, Pflichtmodul		
Teilnahmevoraussetzungen: keine		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Vorlesung Rechtskunde	11	19
Vorlesung Toxikologie	11	19
Summe:	60	
Prüfungsvorleistungen: keine		
Modulprüfung: — Prüfungsform: Klausur (120 min) — Bildung der Modulnote: Klausur 100% — Wiederholungsprüfung: Klausur (120 min) oder mündliche Prüfung (30 min); Form wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch		
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis		

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-26	Lebensmittelchemie 3		7 CP
	Food Chemistry 3		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbio- technologie		6. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> — lebensmittelchemische Fragestellungen anhand von Laboraufgaben, die auch in Betrieben/Forschungslaboratorien anfallen, bearbeiten, — Vorschriften und Vorgehensweisen bei fallspezifischen lebensmittelchemischen Problemen und Aufgaben kennen, — eine ihrer spezifischen Aufgabenstellungen, Bearbeitungsmethoden und Ergebnisse in Form eines Seminarvortrags präsentieren. 			
<p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Chemie und Technologie von Aromen und Geschmacksstoffen — Neuartige Lebensmittel / Gentechnik — Erlernen neuer anwendungsorientierter Methoden — Erläuterung von anwendungsorientierten Problemstellungen und Lösungsansätzen in Form eines Seminarvortrags (15-20 min.) 			
Angebotsrhythmus und Dauer: SoSe, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Lebensmittelchemie*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 6. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: BLC-22 - Lebensmittelchemie 2			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	15	30	
Seminar	15	30	
Praktikum	60	60	
Summe:	210		
<p>Prüfungsvorleistungen: regelmäßige Teilnahme am Seminar, erfolgreicher Abschluss des Praktikums (7-10 Versuche durchgeführt, 5-7 Protokolle mit je 8-15 Seiten angenommen, Abgabefrist: 4 Wochen nach Praktikumsende)</p>			
<p>Modulprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Prüfungsform: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (20-40 min) — Bildung der Modulnote: Mündliche Prüfung zu Vorlesung und Praktikum (100 %) — Wiederholungsprüfung: Mündliche Prüfung (20-40 min) 			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch und Englisch			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis
* derzeit: Prof. Dr. H. Zorn

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-27	Lebensmittel tierischer Herkunft		5 CP
	Human Food of Animal Origin		
Pflichtmodul	Fachbereich 09 / Agrarwissenschaften, Ökotrophologie und Umweltmanagement / Institut für Tierzucht und Haustiergenetik		6. Sem.
	erstmalig angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden — verfügen über kohärentes Wissen der biologischen Grundlagen und Verfahren zur Erzeugung von Nahrungsstoffen tierischer Herkunft, — kennen die Qualitätsfaktoren und deren Beeinflussung auf dem landwirtschaftlichen Betrieb, — sind in der Lage, den Einfluss der Zucht und Haltung auf die Produktqualität unter konventionellen und ökologischen Produktionsbedingungen abzuschätzen.			
Inhalte: — Produktionsformen und -abläufe bei Rind, Schwein, Geflügel, Schaf, Ziege, Fisch, Kaninchen — biologische Grundlagen der Qualität vom Tier stammender Produkte — Qualitätsfaktoren für Fleisch, Milch, Eier — Anforderungen des Verbrauchers und der Verarbeitung — Einfluss der Zucht und Haltung auf Produktqualität — konventioneller Landbau / ökologischer Landbau / Gentechnik — gesetzliche Rahmenbedingungen			
Angebotsrhythmus und Dauer: SoSe, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Professur für Tierzüchtung*			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 6. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: keine			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Vorlesung	54	96	
Summe:	150		
Prüfungsvorleistungen: keine			
Modulprüfung: — Prüfungsform: Klausur (45-90 min) — Bildung der Modulnote: Klausur (100%) — Wiederholungsprüfung: Klausur (45-90 min.)			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch			
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-29	Bachelor Thesis		12 CP
	Bachelors' Thesis		
Pflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittel- technologie		6. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21		
Qualifikationsziele: Die Studierenden besitzen — die Kompetenz, anhand einer konkreten Aufgabenstellung aus einem Arbeitsgebiet der Lebensmittelchemie wissenschaftliche Methoden anzuwenden, ihre Ergebnisse als wissenschaftliche Arbeit zu präsentieren und im Rahmen eines Kolloquiums zu verteidigen.			
Inhalte: — Konzeption eines Arbeitsplanes — Einarbeitung in die Literatur — Erarbeitung der Mess- und Auswertemethoden, Durchführung und Auswertung, Diskussion der Ergebnisse — Erstellung der Thesis — Vortrag über die Arbeit im Rahmen eines Kolloquiums			
Angebotsrhythmus und Dauer: WiSe/SoSe, 1 Semester			
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Prüfungsausschuss			
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 6. Semester, Pflichtmodul			
Teilnahmevoraussetzungen: Alle Pflichtmodule der ersten 5 Semester bestanden			
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung	
Wissenschaftliche Arbeit	360	0	
Summe:	360		
Prüfungsvorleistungen: keine			
Modulprüfung: — Prüfungsform: Thesis (30-60 Seiten; werden freiwillig mehr Seiten verfasst, sind diese Teil der zu bewertenden Prüfungsleistung; Bearbeitungszeit: 9 Wochen, mündliche Prüfung (15-30 Minuten) („Verteidigung“) — Bildung der Modulnote: Gutachten zur Thesis (70%)/ Verteidigung (30%) — Wiederholungsprüfung: Die Thesis muss für sich bestanden sein. Bei nicht bestandener Thesis Neuanfertigung gemäß § 19 Abs. 1 Satz 4 AIB.			
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch und Englisch, im Übrigen gilt § 21 Abs. 3 AIB			
Modulberatung und Literatur: siehe StudIP / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis			

Spezielle Ordnung für den Bachelorstudiengang „Lebensmittelchemie“	11.07.2025	7.35.08 Nr. 3
---	------------	---------------

BLC-30	Methodenentwicklung in der Lebensmittel- und Umweltanalytik	6 CP
	Method development in food and environmental analysis	
Wahlpflichtmodul	Fachbereich 08 / Chemie / Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie	5./6. Sem.
	erstmals angeboten im WS 2020/21	
Qualifikationsziele: Die Studierenden — erlernen Analysen- und Arbeitstechniken in den Arbeitskreisen der Lebensmittelchemie & Lebensmittelbiotechnologie, — erarbeiten neue Praktikumsversuche, — erwerben fundierte Kenntnisse der analytischen Qualitätssicherung und der GLP, — präsentieren ihre Ergebnisse in Form eines Protokolls.		
Inhalte: — grundlegende Methoden der modernen Lebensmittelanalytik — gravimetrische, photometrische, chromatographische & titrimetrische Verfahren — Auswertung verfügbarer Literatur & Datenbanken (z.B. „Analytical Abstracts“)		
Angebotsrhythmus und Dauer: WiSe / SoSe, 1 Semester		
Modulverantwortliche Professur oder Stelle: Lehrende des Instituts für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie		
Verwendbar in folgenden Studiengängen: B.Sc. Lebensmittelchemie, 5. / 6. Semester, Wahlpflichtmodul; B.Sc. Chemie, 6. Semester, Wahlpflichtmodul; M.Sc. Insect Biotechnology, 3. Semester		
Teilnahmevoraussetzungen: Zulassung zum B.Sc.-Studiengang Lebensmittelchemie oder Chemie bzw. zum M.Sc.-Studiengang Insect Biotechnology		
Veranstaltung:	Präsenzstunden	Vor- und Nachbereitung
Seminar	6	12
Praktikum	108	54
Summe:	180	
Prüfungsvorleistungen: keine		
Modulprüfung: — Prüfungsform: Abschlussprotokoll (20-40 Seiten, Bearbeitungszeit: 2-4 Wochen) — Bildung der Modulnote: Abschlussprotokoll (100%) — Wiederholungsprüfung: Abschlussprotokoll(20-40 Seiten, Bearbeitungszeit: 2-4 Wochen)		
Unterrichts- und Prüfungssprache: Deutsch und Englisch		
Modulberatung und Literatur: siehe Studip / Termin: siehe Vorlesungsverzeichnis		