

Modulhandbuch Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie

Datum 14.12.2025

Pflichtmodule**CHE.08255.01 - Anorganische Chemie II (AC-II) für Lebensmittelchemiker**

| | |
|---|--|
| CHE.08255.01 | 15 CP |
| Modulbezeichnung | Anorganische Chemie II (AC-II) für Lebensmittelchemiker |
| Modulcode | CHE.08255.01 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none">Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Stefan Ebbinghaus |
| Teilnahmevoraussetzungen | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none">Kenntnisse in der Stoffchemie der Metalle (Hauptgruppenelemente und Übergangsmetalle), insbesondere Darstellung und Eigenschaften der Elemente und einfacher VerbindungenGrundwissen in der Komplexchemie (Nomenklatur von Komplexverbindungen, Komplexgleichgewichte, Struktur und Bindung)Anwendung von Komplexbildungsreaktionen in der Analytischen Chemie (Komplexo-metrische Titration)Praktische und theoretische Fähigkeiten bei der Planung und Durchführung von Laborexperimenten, insbesondere im Bereich der qualitativen Analyse von anorganischen Gemischen und der Herstellung von Präparaten, z. B. Elemente, Salze, Molekül- und Komplexverbindungen, anorganische Festkörperverbindungen)Kenntnisse in der fachwissenschaftlichen Präsentation von Versuchsergebnissen |

| | |
|---------------------------------|--|
| Modulinhalte | Vorlesung |
| | <ul style="list-style-type: none">Stoffchemie der Metalle (Darstellung, Eigenschaften und Reaktionen)Grundlagen der Komplexchemie (Aufbau und Struktur von Komplexverbindungen, Bindungsverhältnisse, magnetische Eigenschaften, Komplexgleichgewichte, Komplexometrische Titration in der Analytischen Chemie) |
| | Praktikum |
| | <ul style="list-style-type: none">Durchführung qualitativer und quantitativer AnalysenSynthese und Charakterisierung ausgewählter anorganischer Präparate |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (3 SWS) Kursus Übung (2 SWS) Kursus Praktikum (9 SWS) Kursus Seminar (1 SWS) Kursus |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt |
| Prüfungsebene | |
| Credit-Points | 15 CP |

CHE.08255.01

15 CP

| Modulabschlussnote | | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %. | | | | | |
|--|------------------------|---|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | | 1 | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | | | Prüfungsform | | | |
| LV 1 | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | |
| LV 5 | | | | | | | |
| LV 6 | | | | | | | |
| LV 7 | | | | | | | |
| LV 8 | | | | | | | |
| Gesamtmodul | | Praktikumsbericht, Testat (2 Einzeltestate) | | | mündliche Prüfung | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 3 | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | 0 |
| LV 3 | Übung | Übung | 2 | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Selbststudium | | | | | 0 |
| LV 5 | Praktikum | Laborpraktikum | 9 | | | | 0 |
| LV 6 | Kursus | Selbststudium | | | | | 0 |
| LV 7 | Seminar | Seminar | 1 | | | | 0 |
| LV 8 | Kursus | nicht festlegbar | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 450 | 450 | |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | 450 | |

CHE.08010.01 - Qualitätssicherung 3

| | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| CHE.08010.01 | 5 CP | | | | | | | |
| Modulbezeichnung | Qualitätssicherung 3 | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08010.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Dr. Thomas Heymann | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von Kenntnissen zur Qualitätssicherung | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Vorlesung 3: Aspekte zur Qualitätssicherung aus der industriellen Sicht, dabei wird der Aufbau von Qualitätsmanagement-Systemen (z.B. über DIN 9000), das Dokumentenmanagement (SOPs etc.), die Datenverwaltung (z.B. LIMS) sowie allgemeine Grundlagen zur GLP (Umgang mit Laborergebnissen) und GMP vorgestellt | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (1 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | | | | | | | |
| LV 1 | Prüfungsform | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Klausur | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Qualitätssicherung 3 | 1 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | 150 | |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | 150 | |

CHE.08001.01 - Nutzpflanzenkunde/Botanisches Praktikum und Abschluss Biologie

| | | | | | | | | |
|--|--|---|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| CHE.08001.01 | | 5 CP | | | | | | |
| Modulbezeichnung | Nutzpflanzenkunde/Botanisches Praktikum und Abschluss Biologie | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08001.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Dr. Heike Heklau / Dr. Martin Schattat | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | | <ul style="list-style-type: none"> Vermittlung von Kenntnissen über Nutzpflanzen Fähigkeit zur Untersuchung von botanischen Objekten | | | | | | |
| Modulinhalte | | <ul style="list-style-type: none"> Kenntnisse über die wichtigsten Nutzpflanzen (Morphologie, Bestimmungsmerkmale, pflanzensystematische Zuordnung, Inhaltsstoffe, Kulturgeschichte) Erwerb von botanischem Grundwissen zu tropisch und subtropisch verbreiteten Pflanzenfamilien Kenntnisvermittlung zur botanischen Nomenklatur und Systematik (einschl. der Kulturpflanzen) im Praktikum Mikroskopie von ausgewählten botanischen Objekten | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (2 SWS) Kursus Praktikum (3 SWS) | | | | | | | |
| Unterrichtsprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Klausur Nutzpflanzenkunde, Testat Botanisches Praktikum | mündliche Prüfung | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung inkl. Vorbereitung | Workload Summe |

| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Nutzpflanzenkunde | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 3 | Praktikum | Botanisches Praktikum | 3 | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | | 150 | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | 150 | 150 |

CHE.08007.01 - Lebensmittelchemisches Praktikum 4

| CHE.08007.01 | 5 CP | | | | | | | |
|--|--|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Modulbezeichnung | Lebensmittelchemisches Praktikum 4 | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08007.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Dr. Thomas Heymann | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von praktischen Kenntnissen | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Untersuchung und Beurteilung von Lebensmitteln, Kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen und Tabakerzeugnissen chemisch-toxikologisches Praktikum | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Seminar (2 SWS) Praktikum (12 SWS) | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Praktikumsbericht, Vortrag | Klausur | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Seminar | Seminar | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Praktikum | Praktikum | 12 | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.08003.02 - Lebensmittelchemisches Praktikum 1

| CHE.08003.02 | 5 CP | | | | | | | |
|--|--|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Modulbezeichnung | Lebensmittelchemisches Praktikum 1 | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08003.02 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Dr. Christian Henning | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von praktischen Kenntnissen | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Untersuchung und Beurteilung von Lebensmitteln, Kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen und Tabakerzeugnissen chemisch-toxikologisches Praktikum | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Seminar (2 SWS) Praktikum (8 SWS) | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Praktikumsbericht | Klausur | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Seminar | Seminar | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Praktikum | Praktikum | 8 | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.08005.01 - Lebensmittelchemisches Praktikum 2

| CHE.08005.01 | 5 CP | | | | | | | |
|--|--|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Modulbezeichnung | Lebensmittelchemisches Praktikum 2 | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08005.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Dr. Christian Henning | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von praktischen Kenntnissen | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Untersuchung und Beurteilung von Lebensmitteln, Kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen und Tabakerzeugnissen chemisch-toxikologisches Praktikum | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Seminar (2 SWS) Praktikum (12 SWS) Übung (2 SWS) | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Praktikumsbericht, Vortrag | mündliche Prüfung | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Seminar | Seminar | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Praktikum | Praktikum | 12 | | | | | 0 |
| LV 3 | Übung | Übung | 2 | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.08103.01 - Organische Chemie III (OC-III) für Lebensmittelchemiker

| | |
|--|--|
| CHE.08103.01 | 5 CP |
| Modulbezeichnung | Organische Chemie III (OC-III) für Lebensmittelchemiker |
| Modulcode | CHE.08103.01 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Konstantin Amsharov |
| Teilnahmevoraussetzungen | |
| Kompetenzziele | <p>Erarbeitung der Grundlagen für die praktische Durchführung von ein- und mehrstufigen Synthesen, deren Planung, Auswertung und Analyse/Charakterisierung der Produkte sowie sicherer Umgang mit chemischen Gerätschaften und Chemikalien</p> <ul style="list-style-type: none"> Fähigkeit zur Anwendung der Konzepte durch praktische Durchführung komplexer Synthesen unter besonderer Berücksichtigung metallorganischer, chemoenzymatischer, photochemischer sowie stereoselektiver Reaktionen, deren Planung, Auswertung und Analyse/Charakterisierung der Produkte, sicherer Umgang mit komplexen chemischen Gerätschaften Erarbeiten fachspezifischer Schlüsselqualifikationen (Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse, Recherche in organischen und bioorganischen Datenbanken) |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Analytik unter Berücksichtigung physikalischer Trenn- und Messmethoden 2. Korrelationsdiagramme, Grenzorbitalbetrachtung, Theorie des aromatischen Übergangszustands 3. Übersicht über Radikalreaktionen, Startreaktion, Resonanzstabilisierung, Hyperkonjugation, polare Effekte, radikalische Polymerisation und wichtige radikalische Reaktionen 4. Aspekte der Syntheseplanung Anwendung von Syntheseprinzipien zur Darstellung und Umwandlung organischer Moleküle |
| Lehrveranstaltungsform | Praktikum (12 SWS) |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt |
| Prüfungsebene | |
| Credit-Points | 5 CP |
| Modulabschlussnote | LV 1: %. |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 |
| Hinweise | Die Teilnahme am Teil II des Praktikums setzt aus Gründen der Arbeitssicherheit den erfolgreichen Abschluss des ersten Teils voraus. |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung |
| LV 1 | |
| Gesamtmodul | Praktikumsbericht |
| Wiederholungsprüfung | mündliche Prüfung |

| | |
|--|-----------------------|
| Lehrveranstaltungsform | Praktikum |
| Veranstaltungstitel | Laborpraktikum OC III |
| SWS | 12 |
| Workload Präsenz | |
| Workload Vor- / Nachbereitung | |
| Workload selbstgestaltete Arbeit | |
| Workload Prüfung incl. Vorbereitung | |
| Workload insgesamt | 0 |
| Workload selbstgestaltete Arbeit (modulbezogen) | 150 |
| Workload Modul insgesamt | 150 |
| Prüfungsform | |
| Angebotsrhythmus | Sommersemester |
| Aufnahmekapazität | unbegrenzt |

CHE.00200.03 - Umweltchemie

| | |
|---|--------------|
| CHE.00200.03 | 5 CP |
| Modulbezeichnung | Umweltchemie |
| Modulcode | CHE.00200.03 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | |

- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Wahlpflichtmodule Nebenfächer
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2015) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer (Maximal 20 Leistungspunkte)
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer (Maximal 20 Leistungspunkte)
- Angewandte Geowissenschaften (Applied Geosciences) (MA120 LP) (Master) > Geowissenschaften Angew. Geowissensch.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Wahlpflichtmodule Nebenfächer
- Ernährungswissenschaften (MA120 LP) (Master) > Ernährungswissenschaft Ernährungswiss.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2020) > Wahlbereich (10 LP) mehr...
- Ernährungswissenschaften (MA120 LP) (Master) > Ernährungswissenschaft Ernährungswiss.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2020/21 - SoSe 2023) > Wahlbereich (15 LP)
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab SoSe 2023 > Chemie
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Chemie
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2016) > Chemie
- Informatik (MA120 LP) (Master) > Informatik InformatikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - WS 2022/23) > Chemie
- Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2021/22 > Fachliche Vertiefungsmodule (30 LP)
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Fachliche Vertiefungsmodule
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2015) > Fachliche Vertiefungsmodule (20 LP)
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2018) > Fachliche Vertiefungsmodule (20 LP)
- Management natürlicher Ressourcen (180 LP) (Bachelor) > Landespflege/Landschaftsgestaltung Management nat.Ressour180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - SS 2021) > Fachliche Vertiefungsmodule (30 LP)
- Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Nichtphysikalische Wahlpflichtmodule
- Physik (MA120 LP) (Master) > Physik PhysikMA120, Akkreditierungsfassung (WS 2009/10 - SS 2019) > Wahlpflichtmodule

Modulverantwortliche/r**Weitere verantwortliche Personen**

Prof. Dr. Kai-Uwe Goss

Teilnahmevoraussetzungen

Kompetenzziele

- Beherrschung der Grundlagen der Umweltchemie und Ökotoxikologie
- Anwenden und Beherrschung von Methoden der Umweltforschung

Modulinhalte

- Umweltchemie und Ökotoxikologie
- Umweltmedien und Methoden der Umweltforschung
- Umweltmedien, Stoffbezogene Konzepte, Fallbeispiele

| | | | | | | | | |
|--|--|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (2 SWS) Kursus Vorlesung (2 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 2 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | | | | | | | |
| LV 1 | Prüfungsform | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Anwesenheit in den Vorlesungen | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | mündl. Prüfung oder Klausur | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 3 | Vorlesung | Vorlesung | 2 | | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.07980.01 - Abschlussarbeit (Lebensmittelchemie)

| CHE.07980.01 | 5 CP | | | | | | | |
|--|---|--|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Modulbezeichnung | Abschlussarbeit (Lebensmittelchemie) | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.07980.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Markus Glomb | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | Mit der wissenschaftlichen Abschlussarbeit in Form einer Diplomarbeit sollen die Studierenden nachweisen, dass sie in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig unter Betreuung eine experimentelle Aufgabe aus den Gebieten der Lebensmittelchemie, der Futtermittel, der Tabakerzeugnisse, der Kosmetischen Mittel und sonstigen Bedarfsgegenstände oder aus dem Umweltbereich mit wissenschaftlichen Methoden erfolgreich zu bearbeiten. | | | | | | | |
| Modulinhalte | Der Inhalt der Diplomarbeit ist durch das jeweilige Thema aus den Gebieten der Lebensmittelchemie, der Futtermittel, der Tabakerzeugnisse, der Kosmetischen Mittel und sonstigen Bedarfsgegenstände oder aus dem Umweltbereich bestimmt. Alle Arbeiten und Ergebnisse sind in einem schriftlichen Bericht zu beschreiben und in einer mündlichen Leistung (Verteidigung) zu präsentieren. | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Selbständige betreute Arbeit (13 SWS) Kolloquium (2 SWS) | | | | | | | |
| Unterrichtsprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Semester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | | Diplomarbeit, mündliche Leistung (Vortrag) | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Selbständige betreute Arbeit | Diplomarbeit | 13 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kolloquium | Mündliche Leistung | 2 | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.08008.01 - Lebensmittelchemische Vorlesungen 1-6

| | | |
|--|---|---------------------|
| CHE.08008.01 | 10 CP | |
| Modulbezeichnung | Lebensmittelchemische Vorlesungen 1-6 | |
| Modulcode | CHE.08008.01 | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie <p>Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule</p> | |
| Modulverantwortliche/r | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Marcus Glomb | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | |
| Kompetenzziele | Erwerb von Kenntnissen in der Lebensmittelchemie | |
| Modulinhalte | Vermittlung von Kenntnissen der chemischen Zusammensetzung, Gewinnung und Analytik, einschließlich der Interpretation von Messdaten mit mathematisch statistischen Methoden; chemische Veränderungen bei der Be- und Verarbeitung, der Lagerung und dem Transport dieser Produkte sowie über die pharmakologisch-toxikologische Wirkung ihrer normalen und abnormalen Bestandteile. | |
| Lehrveranstaltungsformen | <p>Vorlesung (4 SWS) Übung (1 SWS) Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus</p> | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | |
| Dauer in Semestern | 4 Semester Semester | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | |
| Prüfungsebene | | |
| Credit-Points | 10 CP | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %; LV 9: %; LV 10: %; LV 11: %. | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform |
| LV 1 | | |
| LV 2 | | |
| LV 3 | | |
| LV 4 | | |
| LV 5 | | |
| LV 6 | | |
| LV 7 | | |
| LV 8 | | |
| LV 9 | | |
| LV 10 | | |
| LV 11 | | |
| Gesamtmodul | mündliche Prüfung | |
| Wiederholungsprüfung | | |

| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Lebensmittelchemie 1 | 4 | | | | | 0 |
| LV 2 | Übung | Übung Lebensmittelchemie 1 | 1 | | | | | 0 |
| LV 3 | Vorlesung | Vorlesung Lebensmittelchemie 2 | 2 | | | | | 0 |
| LV 4 | Vorlesung | Vorlesung Lebensmittelchemie 3 | 2 | | | | | 0 |
| LV 5 | Übung | Übung Lebensmittelchemie 3 | 1 | | | | | 0 |
| LV 6 | Vorlesung | Vorlesung Lebensmittelchemie 4 | 2 | | | | | 0 |
| LV 7 | Übung | Übung Lebensmittelchemie 4 | 1 | | | | | 0 |
| LV 8 | Vorlesung | Vorlesung Lebensmittelchemie 5 | 2 | | | | | 0 |
| LV 9 | Vorlesung | Vorlesung Lebensmittelchemie 6 | 2 | | | | | 0 |
| LV 10 | Übung | Übung Lebensmittelchemie 6 | 1 | | | | | 0 |
| LV 11 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | 300 | | 300 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 300 |

CHE.08011.01 - Chromatographie

| | | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| CHE.08011.01 | 5 CP | | | | | | | |
| Modulbezeichnung | Chromatographie | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08011.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Dr. Christian Henning | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von Kenntnissen zur Chromatographie | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Analytik der Lebensmittel, der Futtermittel, der Kosmetischen Mittel und sonstigen Bedarfsgegenstände, der Tabakerzeugnisse und des Wassers | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (1 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | | | | | | | |
| LV 1 | Prüfungsform | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Klausur | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Chromatographie | 1 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | 150 | |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | 150 | |

CHE.08006.01 - Lebensmittelchemisches Praktikum 3

| CHE.08006.01 | 5 CP | | | | | | | |
|--|--|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Modulbezeichnung | Lebensmittelchemisches Praktikum 3 | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08006.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Dr. Thomas Heymann | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von praktischen Kenntnissen | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Untersuchung und Beurteilung von Lebensmitteln, Kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen und Tabakerzeugnissen chemisch-toxikologisches Praktikum | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Seminar (2 SWS) Praktikum (12 SWS) | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Praktikumsbericht | Klausur | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Seminar | Seminar | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Praktikum | Praktikum | 12 | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.08009.01 - Qualitätssicherung 1 und 2

| CHE.08009.01 | | 5 CP | | | | | | |
|--|--|--|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Modulbezeichnung | Qualitätssicherung 1 und 2 | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08009.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Dr. Thomas Heymann | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von Kenntnissen zur Qualitätssicherung | | | | | | |
| Modulinhalte | | <ul style="list-style-type: none"> Vorlesung 1: Einführung in die Qualitätssicherung, der analytische Prozess, Grundbegriffe der Statistik und Interpretation von analytischen Daten mit mathematisch statistischen Methoden (Chemometrie). Vorlesung 2: Validierung analytischer Methoden basierend auf verschiedenen Richtlinien (z.B. ICH guideline Q2(R1)); Planung, Durchführung, Dokumentation sowie Auswertung und Beurteilung von analytischen Methoden anhand von Validierungsergebnissen | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (1 SWS) Vorlesung (1 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtsprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 2 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | | Klausur | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Qualitätssicherung 1 | 1 | | | | | 0 |
| LV 2 | Vorlesung | Vorlesung Qualitätssicherung 2 | 1 | | | | | 0 |
| LV 3 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

BIO.08114.01 - Mikrobiologie für Lebensmittelchemiker

| | | |
|--|---|---------------------|
| BIO.08114.01 | 5 CP | |
| Modulbezeichnung | Mikrobiologie für Lebensmittelchemiker | |
| Modulcode | BIO.08114.01 | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | |
| Modulverantwortliche/r | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. G. Sawers, Prof. Dr. D. H. Nies | |
| Teilnahmevoraussetzungen | Abschluss Grundstudium (erster Abschnitt Staatsprüfung) bzw. vorliegende Zulassung zum Hauptstudium | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Grundlegendes Wissen über Phylogenie, Zytologie, Stoffwechselprozesse, Regulation und Signaltransduktion bei Prokaryoten Bedeutung der Mikroorganismen in globalen Stoffkreisläufen, als Modellorganismen für die Forschung und in der Biotechnologie Verständnis grundlegender Pathogenitätsmechanismen Fähigkeit zum experimentellen Arbeiten mit nicht-pathogenen Mikroorganismen und zur wissenschaftlichen Dokumentation von Experimenten Kenntnis der methodischen Grundlagen der Mikrobiologie Biologische Sicherheit | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Systematik, Morphologie, Zytologie und Stoffwechselphysiologie der Mikroorganismen Kenntnisse über die Bedeutung von Mikroorganismen für die Lebensmittelchemie und -technologie (Verderb, Lebensmittelvergifter, Analytik mit Hilfe von Mikroorganismen sowie Biotechnologie) Methoden zum Nachweis und zur Bestimmung von Mikroorganismen sowie derjenigen zur Kultivierung von Mikroorganismen Grundlagen der Anwendung des HACCP-Konzeptes | |
| Lehrveranstaltungsformen | Praktikum (4 SWS) Kursus Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) | |
| Unterrichtsprachen | Deutsch, Englisch | |
| Dauer in Semestern | 2 Semester Semester | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | |
| Prüfungsebene | | |
| Credit-Points | 5 CP | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %. | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | |
| Hinweise | Das zum Modul gehörende zweiwöchige, ganztägige Praktikum findet bereits in der vorlesungsfreien Zeit vor dem jeweiligen Sommersemester statt; begrenzte Teilnehmerzahl | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform |
| LV 1 | | |
| LV 2 | | |
| LV 3 | | |
| LV 4 | | |
| Gesamtmodul | Praktikumsprotokolle/Testat | mündliche Prüfung |

| Prüfung | | Prüfungsvorleistung | | | Prüfungsform | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Praktikum | Praktikum Mikrobiologie für Lebensmittelchemiker | 4 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 3 | Vorlesung | Vorlesung 'Grundlagen der Mikrobiologie' | 2 | | | | | 0 |
| LV 4 | Vorlesung | Vorlesung 'Bakterienphysiologie' | 2 | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

BIO.07158.01 - Botanik für die Lebensmittelchemie

| BIO.07158.01 | | 5 CP | | | | | | |
|--|--|---|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Modulbezeichnung | Botanik für die Lebensmittelchemie | | | | | | | |
| Modulcode | BIO.07158.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie | Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Dr. M. Schattat, Prof. Dr. R. B. Klösgen | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Kenntnisvermittlung über Gestaltungsprinzipien bei Protophyten und Thallophyten Erwerb von Grundwissen über Anatomie und Morphologie der Kormophyten als strukturelle Grundlage für deren physiologische Leistungen Vorstellung ausgewählter Beispiele zur Ökomorphologie Erwerb von Fähigkeiten zur mikroskopischen Untersuchung pflanzlicher Zellen, Gewebe und Organe | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Aufbau autotropher Prokaryonten und Eukaryoten Bau und Funktion pflanzlicher Gewebe Bau, Wachstum und Funktion von Sprossachsen bzw. Achsenystemen Anlage, Entwicklung und Bau und Funktion von Blättern Bau, Wachstum und Funktion von Wurzeln bzw. Wurzelsystemen Blüte, Bestäubung, Befruchtung, Samen, Samenkeimung, Fruchttypen Vorstellung charakteristischer Lebenszyklen von Pflanzen Interaktionen von Pflanzen, Parabiose, Symbiose, Parasitismus Anpassungsstrategien von Pflanzen an spezifische Umweltbedingungen | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (2 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Klausur, elektronische Klausur oder elektronische Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Allgemeine Botanik | 2 | | | | | 0 |

| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
|---------------------------------|------------------------|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | 150 | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.07717.01 - Lebensmitteltechnologie I

| | | |
|--|--|--------------|
| CHE.07717.01 | 5 CP | |
| Modulbezeichnung | Lebensmitteltechnologie I | |
| Modulcode | CHE.07717.01 | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Ernährungswissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Ernährungswissenschaft Ernährungswissenschaft180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Wahlpflichtmodule Ernährungswissenschaften (180 LP) (Bachelor) > Ernährungswissenschaft Ernährungswissenschaft180, Akkreditierungsfassung (WS 2011/12 - SoSe 2023) > Wahlpflichtmodule Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | |
| Modulverantwortliche/r | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Daniel Wefers | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | |
| Kompetenzziele | <p>Die Lehrveranstaltung soll Studierende in die Lage versetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> bei der Lebensmittelherstellung verwendete mechanische, thermische oder biotechnologische Grundoperationen zu erklären zur Haltbarmachung von Lebensmitteln geeignete Methoden zu erläutern und auszuwählen die zur Herstellung verschiedener Lebensmittel benötigten Gerätschaften und Verfahrensabläufe zu beschreiben die Zusammenhänge zwischen der Lebensmittelverarbeitung und den Lebensmitteleigenschaften einzuschätzen | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Definition und Aufgaben der Lebensmitteltechnologie Möglichkeiten zur Haltbarmachung von Lebensmitteln Obst & Gemüse: Lagerung, Verarbeitung & Haltbarmachung Saft & Wein Verarbeitung von Getreide zu Getreideerzeugnissen Getreideprodukte: Teigwaren, Backwaren, Bier | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (2 SWS) Kursus Kursus | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | |
| Prüfungsebene | | |
| Credit-Points | 5 CP | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %. | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform |
| LV 1 | | |
| LV 2 | | |
| LV 3 | | |
| Gesamtmodul | mündl. Prüfung oder Klausur | |
| Wiederholungsprüfung | | |

| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
|---------------------------------|------------------------|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 3 | Kursus | Prüfungsvorberitung | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | | 150 | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | 150 | 150 |

PHY.08254.01 - Experimentalphysik Export C für Lebensmittelchemiker

| | |
|---|--|
| PHY.08254.01 | 11 CP |
| Modulbezeichnung | Experimentalphysik Export C für Lebensmittelchemiker |
| Modulcode | PHY.08254.01 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Jochen Balbach |
| Teilnahmevoraussetzungen | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Kenntnis und Verständnis der grundlegenden Konzepten der Experimentalphysik in den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Elektrizität und Magnetismus, Schwingungen und Wellen im Umfang eines Nebenfachs Anwendung des erlernten Wissens zur Lösung entsprechender Rechenaufgaben Erwerb von grundlegenden Kenntnissen und Fähigkeiten im experimentellen Arbeiten in den genannten Themenbereichen |
| Modulinhalte | <p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> Einführung: physikalische Größen, Einheiten, Gleichungen Mechanik: Kinematik und Dynamik freier Punktmassen (Grundbegriffe, Newtonsche Axiome, Energie und Impulserhaltungssatz), Statik und Dynamik des starren Körpers (Drehmoment, Trägheitsmoment, Drehimpulserhaltungssatz, Kreisel), Mechanik der Flüssigkeiten, Gase und deformierbaren Körper (Hooke'sches Gesetz, Archimedisches Prinzip, Grenzflächenerscheinungen, Bernoulli'sche Gleichung, Zähigkeit), Schwingungen (Grundbegriffe, freie und gedämpfte Schwingung, Federschwinger und Fadenpendel) Thermodynamik: Temperatur, Wärme, Zustandsgleichung idealer Gase, van der Waals Zustandsgleichung, I. Hauptsatz, ausgewählte Zustandsänderungen, II. Hauptsatz, Entropie, thermodynamische Kreisprozesse, Transportvorgänge Elektrizität und Magnetismus: elektrostatisches Feld (Ladung, elektrische Feldstärke, elektrisches Potenzial, Coulombsches Gesetz, Dielektrizitätskonstante, elektrische Polarisation), elektrischer Strom (Ohmsches Gesetz, elektrische Leitung in Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen), magnetisches Feld (magnetische Feldgrößen, Lorentzkraft, Materie im Magnetfeld, zeitlich veränderliches Magnetfeld (Induktionsgesetz, Maxwell'sche Gleichungen), Anwendungen der elektromagnetischen Induktion (Generator, Motor, Transformator, Wechselstromkreise), elektromagnetische Wellen (Energiedichte, Strahlungsquellen-Hertzscher Dipol, Transversal- vs. Longitudinalwellen)) Optik: Modelle zur Beschreibung der Lichtausbreitung, Strahlenoptik (Reflexion, |

Brechung, optische Geräte), Wellenoptik (Grundbegriffe, Wellengleichung, Huygens-Fresnelsches Prinzip, Überlagerung, Beugung an Spalt & Gitter, Polarisation), Teilchenbild (Grundbegriffe, Anwendung in der Spektroskopie)
Praktikum

- einfache Messgeräte für mechanische, thermische und elektrische Messungen
- Fehlerrechnung und Statistik, lineare Regression
- wissenschaftliches Protokollieren
- computergestützte Darstellung und Auswertung von Messergebnissen (Origin)
- Experimente zur Mechanik, Wärmelehre, Elektrik, Optik, Atom- und Kernphysik

| | | | | | | | | |
|--|--|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (4 SWS) Übung (2 SWS) Praktikum (4 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 2 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 11 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Klausur I zum Abschluss der Vorlesung/Seminar im 1. Semester, Klausur II zum Abschluss der Vorlesung/Seminar im 2. Semester, bestätigte Praktikumsprotokolle | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 4 | | | | | 0 |
| LV 2 | Übung | Übung | 2 | | | | | 0 |
| LV 3 | Praktikum | Praktikum | 4 | | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 330 | | | 330 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 330 |

CHE.08257.01 - Lebensmitteltechnologie II für Lebensmittelchemiker

| | | | | | | | | |
|--|---|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| CHE.08257.01 | 5 CP | | | | | | | |
| Modulbezeichnung | Lebensmitteltechnologie II für Lebensmittelchemiker | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08257.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Daniel Wefers | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> bei der Lebensmittelherstellung verwendete mechanische, thermische oder biotechnologische Grundoperationen zu erklären zur Haltbarmachung von Lebensmitteln geeignete Methoden zu erläutern und auszuwählen die zur Herstellung verschiedener Lebensmittel benötigten Gerätschaften und Verfahrensabläufe zu beschreiben die Zusammenhänge zwischen der Lebensmittelverarbeitung und den Lebensmitteleigenschaften einzuschätzen | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Spirituosen Zucker Pflanzliche Fette & Öle (Gewinnung & Modifikation) Grundlegendes zu Emulsionen Süßwaren Hydrokolloide Milch Milchprodukte: Käse, Butter, Speiseeis, fermentierte Milchprodukte Dauermilcherzeugnisse & Molkenprodukte Fleisch & Fleischerzeugnisse | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (2 SWS) Kursus Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | mündliche Prüfung | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |

| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
|---------------------------------|------------------------|-------------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| LV 3 | Kursus | Prüfungsvorberichtungen | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | 150 | |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | 150 | |

CHE.08000.01 - Strukturanalytik

| | | | | | | | | |
|--|--|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| CHE.08000.01 | | 5 CP | | | | | | |
| Modulbezeichnung | Strukturanalytik | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08000.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Daniel Wefers | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Auswahl geeigneter Methoden für verschiedene analytische Fragestellungen | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Qualitative und quantitative Analytik des Reaktionsverhaltens der Elemente und Stoffgruppen unter besonderer Berücksichtigung von häufig in Lebensmitteln vorkommenden, für den Umweltschutz oder aufgrund der Toxikologie relevanten Elementen Qualitätssicherung Instrumentelle Analytische Chemie Konzentrations- und Strukturanalytik | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Seminar (1 SWS) Praktikum (1 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Praktikumsbericht, Testat zum Praktikum | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Seminar | Seminar | 1 | | | | | 0 |
| LV 2 | Praktikum | Praktikum | 1 | | | | | 0 |
| LV 3 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.08014.01 - Lebensmittelrecht

| | | | | | | | | |
|--|---|-------------------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| CHE.08014.01 | | 5 CP | | | | | | |
| Modulbezeichnung | Lebensmittelrecht | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08014.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | HSL | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von Kenntnissen zum Lebensmittelrecht zur Anwendung | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Grundlegende Kenntnisse in der Entwicklung des Lebensmittelrechts, im Verwaltungsrecht, in den allgemeinen nationalen und europäischen Rechtsvorschriften für Lebens- und Futtermittel, im Hygienerecht, im Zusatzstoffrecht, im Recht der Pflanzenschutzmittel, Rückstände und Kontaminaten, im Kosmetik- und Bedarfsgegenständerecht, und in speziellen nationalen und europäischen Rechtsvorschriften bestimmter Erzeugnisgruppen. | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 2 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Klausur | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Lebensmittelrecht 1 | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Vorlesung | Vorlesung Lebensmittelrecht 2 | 2 | | | | | 0 |
| LV 3 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | 150 | | 150 | | |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | 150 | | |

AGE.08256.01 - Ernährungsphysiologie für Lebensmittelchemiker

| | |
|---|---|
| AGE.08256.01 | 10 CP |
| Modulbezeichnung | Ernährungsphysiologie für Lebensmittelchemiker |
| Modulcode | AGE.08256.01 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Andrea Henze |
| Teilnahmevoraussetzungen | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind: den Stoffwechsel von Makro- und Mikronährstoffen wiederzugeben und ihre Funktionen im menschlichen Organismus einzuschätzen Funktionen und physiologische Vorgänge im Magen-Darm-Trakt zu verstehen die Wirkungen von Nährstoffen auch auf zellulärer und histologischer Ebene zu verstehen |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Wasser: Bedeutung und Funktionen von Wasser im Organismus, Regulation und Dysregulation des Wasserhaushaltes, Dehydratation und seine Auswirkungen. Kohlenhydrate: Chemischer Aufbau, Formen, chemische und physikalische Eigenschaften, Blutzuckerregulation, glykämischer Index, Verdauung und Absorption, Bedeutung einzelner Zucker. Fette: Chemischer Aufbau, Formen, chemische und physikalische Eigenschaften, Verdauung und Absorption, Bedeutung verschiedener Fette im Organismus, Fettsäuren und ihre physiologischen Wirkungen, Transkriptionsfaktoren des Fettstoffwechsels Proteine: Chemischer Aufbau, Formen, chemische und physikalische Eigenschaften, Verdauung und Absorption, Proteinturnover, Stickstoffbilanz, Proteinsynthese, intrazelluläre Proteolyse, essentielle und nichtessentielle Aminosäuren, biologische Wertigkeit (biologische, chemische Testverfahren), limitierende Aminosäure. Energie: Prinzipien des Energiestoffwechsels, Stufen der Nahrungsenergie, ATP- Bildungsvermögen der Nährstoffe, Wirkungsgrad von Synthesen, Bildung von Wärme im Organismus, Grundumsatz, Leistungsumsatz, postprandiale Thermogenese, Zitterthermogenese und zitterfreie Thermogenese, 'Non exercise associated thermogenesis', Entkopplung der Atmungskette, Prinzipien der Energiegewinnung im Organismus Vitamine: Chemischer Aufbau, Absorption, Transport, Verteilung, Stoffwechsel, biochemische Funktionen, Mangelsymptome, eventuelle Toxizität Mineralstoffe: Absorption, Transport, Verteilung, Stoffwechsel, biochemische Funktionen, Mangelsymptome, eventuelle Toxizität Magen-Darm-Trakt: Kontrolle und Regulation, Motilität, Sekretion und Absorption, Durchblutung, retrograder Transport, Defäkation, Obstipation, Diarröhö |
| Lehrveranstaltungsformen | <p>Vorlesung (4 SWS)</p> <p>Kursus</p> <p>Kursus</p> <p>Kursus</p> |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch |
| Dauer in Semestern | 2 Semester Semester |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt |

| AGE.08256.01 | | | | | | | | 10 CP |
|--|------------------------|----------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | | | | 10 CP | | | | |
| Modulabschlussnote | | | | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %. | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | | | 1 | | | | | |
| Hinweise | | | Die Teilnahme an den Seminaren ist verpflichtend. | | | | | |
| Prüfung | | Prüfungsvorleistung | | | Prüfungsform | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 4 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 3 | Kursus | Übungsarbeiten | | | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Prüfungsvorbereitung | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | | 300 | 300 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | 300 | 300 |

CHE.08012.01 - Technische Enzymologie

| CHE.08012.01 | 5 CP | | | | | | | |
|--|---|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Modulbezeichnung | Technische Enzymologie | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08012.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | HSL | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von Kenntnissen zur technische Enzymologie | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Gärungsvorgänge chemischen Veränderungen, die Bakterien, Enzyme und Hefen (siehe Pilze) durch fermentative Stoffwechselvorgänge in organischen Verbindungen bewirken | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (2 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | | Klausur | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | 150 | 150 | |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | 150 | 150 | |

CHE.08104.01 - Physikalische Chemie II (PC-II) für Lebensmittelchemiker

| | | | | | | | | |
|--|---|--|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| CHE.08104.01 | | 10 CP | | | | | | |
| Modulbezeichnung | Physikalische Chemie II (PC-II) für Lebensmittelchemiker | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08104.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Jörg Kreßler | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | | <ul style="list-style-type: none"> Einarbeitung in die Grundlagen der Elektrochemie und der Kinetik Anwendung der in den Vorlesungen vermittelten Kenntnisse auf theoretische Fragestellungen Erlernen der Bedienung von Messgeräten Erlernen der Fähigkeiten, physikalisch-chemische Messdaten zu gewinnen, darzustellen und zu analysieren | | | | | | |
| Modulinhalte | | <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der Theorie der Elektrochemie, elektrochemische Potenziale, Eigenschaften von Elektrolytlösungen, elektrochemische Reaktionen, Zellspannung, elektromotorische Kräfte, Elektrolyse, elektrochemische Energiequellen, moderne Anwendungen der Elektrochemie (Batterien und Brennstoffzellen) Reaktionskinetik, einfache differenzielle und integrierte Zeitgesetze, Gleichgewichtsreaktionen, komplexe Reaktionen, Aktivierungsenergie und Arrhenius-Gleichung, ausgewählte Reaktionsmechanismen, homogene und heterogene Katalyse, Enzymkatalyse Durchführung praktischer Versuche zur Elektrochemie und Reaktionskinetik | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (3 SWS) Übung (2 SWS) Praktikum (8 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 2 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 10 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Praktikumstestat | mündliche Prüfung | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 3 | | | | | 0 |

| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
|---------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| | | Physikalische Chemie II | | | | | | |
| LV 2 | Übung | Übung | 2 | | | | | 0 |
| LV 3 | Praktikum | Praktikum Physikalische Chemie II | 8 | | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | 300 | | 300 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 300 |

CHE.08225.01 - Lebensmittelchemische Exkursionen

| CHE.08225.01 | 5 CP | | | | | | | |
|--|---|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Modulbezeichnung | Lebensmittelchemische Exkursionen | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08225.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Marcus Glomb | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | Die Exkursionen dienen dem praxisnahem Vertiefen von Vorlesungsinhalten | | | | | | | |
| Modulinhalte | Besichtigung von mindestens 4 Industriebetrieben und Forschungseinrichtungen. | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Exkursion Exkursion Exkursion Exkursion | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 4 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Semester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | erfolgreiche Teilnahme an 4 Exkursionen | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Exkursion | Exkursion 1 | | | | | | 0 |
| LV 2 | Exkursion | Exkursion 2 | | | | | | 0 |
| LV 3 | Exkursion | Exkursion 3 | | | | | | 0 |
| LV 4 | Exkursion | Exkursion 4 | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.08013.01 - Lebensmittel- und Umweltanalytik

| CHE.08013.01 | | 5 CP | | | | | | |
|--|---|---|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Modulbezeichnung | Lebensmittel- und Umweltanalytik | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08013.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Daniel Wefers | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von Kenntnissen zur Lebensmittel- und Umweltanalytik | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Strategien und Methoden der Umweltanalytik (anorganische und organische instrumentelle Umweltanalytik, Summenparameter) chemisch-analytische Methoden der Erfassung toxischer Umweltchemikalien und Lebensmittelkontaminanten toxische Wirkungen auf das Ökosystem Prinzipien von epidemiologischen Erhebungen Risikoabschätzung und Festlegungen von Höchstmengen, Grenzwerten und Richtwerten | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (2 SWS) Vorlesung (2 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 2 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | mündliche Prüfung | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Lebensmittel- und Umweltanalytik I | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Vorlesung | Vorlesung Lebensmittel- und Umweltanalytik II | 2 | | | | | 0 |

| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
|---------------------------------|------------------------|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| LV 3 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | 150 | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.08684.01 - Mikroskopisches Praktikum

| | | | | | | | | |
|--|---|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| CHE.08684.01 | 5 CP | | | | | | | |
| Modulbezeichnung | Mikroskopisches Praktikum | | | | | | | |
| Modulcode | CHE.08684.01 | | | | | | | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | | | | | | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | | | | | | |
| Modulverantwortliche/r | | | | | | | | |
| Weitere verantwortliche Personen | Dr. Christian Henning | | | | | | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | | | | | | | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerb von praktischen Kenntnissen | | | | | | | |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> chemisch-toxikologisches Praktikum | | | | | | | |
| Lehrveranstaltungsformen | Praktikum (4 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | | | | | | | |
| Prüfungsform | | | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Mikroskopisches Testat | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Praktikum | Praktikum | 4 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.00035.03 - Toxikologie und Rechtskunde

| | |
|---|--|
| CHE.00035.03 | 2 CP |
| Modulbezeichnung | Toxikologie und Rechtskunde |
| Modulcode | CHE.00035.03 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - WS 2020/21) > Pflichtmodule Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. René Csuk |
| Teilnahmevoraussetzungen | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Erwerben von Grundkenntnissen der Toxikologie, Einführung in ausgewählte Rechtsgebiete und die Regelungen des europäischen und deutschen Gefahrstoffrechts Erwerben der eingeschränkten Sachkunde für das Inverkehrbringen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen gemäß Chemikalien-Verbotsverordnung vom 13. Juni 2003 |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Abgrenzung/Gemeinsamkeiten zwischen Industrie-, Umwelt- und Innenraumtoxikologie Arbeitsweise und Methoden: In-vivo-Tests, Epidemiologie, In-vitro-Tests, Toxizitätsberechnung Untersuchungspraxis: Prüfung der Stofftoxizität, Belastungs- und Beanspruchungs- untersuchungen am Menschen Toxikokinetik: Aufnahme, Verteilung und Speicherung, Biotransformation, Elimination von Fremdstoffen Toxikodynamik: Struktur-Wirkungs-Beziehungen, Dosis-Zeit-Wirkungs-Beziehungen, Kombinationswirkungen, akute Intoxikationen (einschl. Erste-Hilfe-Maßnahmen), genotoxische Noxen/Kanzerogene Lufthygienische Normen und Strategien der Festlegung und Kontrolle Grundlegende Regelungen des Grundgesetzes der BR Deutschland, der Europäischen Verträge, des Arbeitsschutzrechtes und des Umweltrechtes unter dem besonderen Aspekt der Gefahrstoffe Inhalte des Chemikaliengesetzes, der Gefahrstoffverordnung und der Chemikalien- Verbotsverordnung einschließlich ihrer Anhänge mit Schwerpunkten wie Begriffsbestimmungen, Inverkehrbringen, Gefahrstoffinformationen, Schutzmaßnahmen, Verbote, Beschränkungen, Erlaubnisregelung, straf- und ordnungswidrigkeitenrechtliche Festlegungen Wesentliche Inhalte von Rechtsverordnungen, in denen auf den Umgang mit Gefahrstoffen Bezug genommen wird (TRGS, Gesetze des speziellen Gefahrstoffrechtes, Regelungen zur Lagerung und zum Transport, Betriebssicherheitsverordnung, Biozid-Richtlinie u.a.) Grundlagen des Jugendarbeitsschutzgesetzes, Rechtliche Aspekte für Abfallverwertung und Recycling, im Umgang mit biologischen oder biologischen Stoffen, Sprengstoffen und Regelungen aus dem Atomgesetz |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (1 SWS) Vorlesung (1 SWS) Kursus |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester |

| CHE.00035.03 | | 2 CP | | | | | | |
|--|--|-----------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 2 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Hinweise | siehe Modulleistung: Die Klausuren Rechtskunde und Toxikologie werden nicht benotet. Entsprechend der Bundesrichtlinie für den Erwerb der Sachkunde ist aber mindestens die Hälfte der gestellten Fragen richtig zu beantworten. Nach dem erfolgreichen Abschluss beider Veranstaltungen erhalten die Studierenden gemäß § 5 Abs. 1Nr. 7 der Chemikalien-Verbotsverordnung einen Vermerk im Bachelorzeugnis, der ihnen die "Eingeschränkte Sachkunde für das Inverkehrbringen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (ohne Biozidprodukte und Pflanzenschutzmittel)" bestätigt. | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Klausur (Toxikologie), Klausur (Rechtskunde) | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Toxikologie | 1 | | | | | 0 |
| LV 2 | Vorlesung | Vorlesung Rechtskunde | 1 | | | | | 0 |
| LV 3 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 60 | | | 60 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 60 |

AGE.06015.04 - Lebensmitteltoxikologie

| | |
|---|--|
| AGE.06015.04 | 5 CP |
| Modulbezeichnung | Lebensmitteltoxikologie |
| Modulcode | AGE.06015.04 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Ernährungswissenschaften (MA120 LP) (Master) > Ernährungswissenschaft Ernährungswiss.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2020) > Pflichtmodule Ernährungswissenschaften (MA120 LP) (Master) > Ernährungswissenschaft Ernährungswiss.MA120, Akkreditierungsfassung (WS 2020/21 - SoSe 2023) > Pflichtmodule Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Wim Wätjen |
| Teilnahmevoraussetzungen | keine |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Besuch des Moduls wird erwartet, dass die Studierenden in der Lage sind: toxikologisch relevante Stoffe in Lebensmitteln in Bezug auf die jeweiligen molekularen Wirkweisen (Toxikodynamik, Toxikokinetik) allgemein einschätzen zu können Grundzüge der Regulation von potentiell toxischen Stoffen in Lebensmitteln (Lebensmittelsicherheit; Konzepte zur Risikoextrapolation und Qualitätssicherung) zu verstehen allgemein Risiken von toxikologisch relevanten Stoffen in Lebensmitteln in Bezug auf die menschliche Gesundheit einschätzen zu können (Verständnis für die Ableitung zulässiger Höchstmengen) |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Einführung in die Lebensmitteltoxikologie (Historie, Aufgabe/Stellenwert) Allgemeine Vorstellung der toxikologisch relevanten Substanzgruppen in Lebensmitteln (Übersicht) Toxikokinetik (Aufnahme, Verteilung, Biotransformation, Elimination) Toxikodynamik (Rezeptor-Theorie, Dosis-Wirkungs-Beziehungen) Analytik von toxikologisch relevanten Stoffen in Lebensmitteln, Untersuchungsmethoden der Toxikologie (Prüfung auf akute, subakute, subchronische, chronische, kanzerogene, mutagene, teratogene Wirkungen sowie endokrine Disruption) Prinzipien von epidemiologischen Erhebungen Vor/Nachteile von in vitro-Methoden, Tierversuchen und epidemiologischen Erhebungen Konzepte der Risikoextrapolation (ALARA, ADI/TDI, TTC, MOE) allgemein: Regulation von potentiell toxischen Stoffen in Lebensmitteln (beteiligte Institutionen, allgemein: Lebensmittelrecht, Höchstmengenverordnung) Festlegungen von Höchstmengen, Grenzwerten und Richtwerten Allgemeine Grundsätze der Lebensmittelsicherheit; Qualitätssicherung/-management |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (2 SWS) Seminar (1 SWS) Übung Kursus Kursus |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt |

| AGE.06015.04 | | | | | | | 5 CP | |
|--|------------------------|--|-----|------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | | 5 CP | | | | | | |
| Modulabschlussnote | | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %. | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | | 1 | | | | | | |
| Prüfung | | Prüfungsvorleistung | | | | Prüfungsform | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| LV 5 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | | Referat | | Klausur oder elektronische Klausur | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 2 | | | | | 0 |
| LV 2 | Seminar | Seminar | 1 | | | | | 0 |
| LV 3 | Übung | Übungsarbeiten | | | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 5 | Kursus | Prüfungsvorbereitung | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | | 150 | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | 150 | 150 |

CHE.05338.03 - Analytische Chemie (AnC)

| | |
|--|--|
| CHE.05338.03 | 5 CP |
| Modulbezeichnung | Analytische Chemie (AnC) |
| Modulcode | CHE.05338.03 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - WS 2020/21) > Pflichtmodule Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Daniel Wefers |
| Teilnahmevoraussetzungen | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Darstellung und Verständnis der physikalisch-chemischen und instrumentellen Grundlagen verschiedener instrumenteller Analyseverfahren Beschreibung und Einordnung von Methoden zur Trennung, Detektion und Charakterisierung von Atomen, Ionen und Molekülen Auswahl geeigneter Methoden für verschiedene analytische Fragestellungen Darstellung ausgewählter praktischer Anwendungen verschiedener Analysemethoden Schilderung und Berechnung analytischer Kenngrößen |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Grundlagen zur analytischen Chemie, zur Probenvorbereitung und zur Qualitätssicherung (Aufbau und Auswahl von Analyseverfahren, Kenngrößen zur quantitativen Analyse und Methodenvalidierung) Einführung in klassische Methoden der analytischen Chemie (Grundzüge und ausgewählte Anwendungen der Gravimetrie und Titrimetrie) Grundlagen, Aufbau und Anwendungen verschiedener instrumenteller Analysemethoden: <ol style="list-style-type: none"> 1. Elektroanalytische Methoden (potentiometrischen Messungen) 2. Massenspektrometrie (Ionisierungsmethoden, Analysatoren, Anwendungen) 3. Molekülspektroskopie (Infrarot-, Kernspinresonanz-, UV/Vis- und Lumineszenzspektroskopie) 4. Atomspektroskopie (Atomabsorptions- und Atomemissionspektroskopie) 5. Chromatographische Trennverfahren (Hochleistungsfüssigkeitschromatographie, Ionenchromatographie, Gaschromatographie, Dünnschichtchromatographie) 6. Kopplungstechniken |
| Lehrveranstaltungsformen | <p>Vorlesung (1 SWS) Kursus Seminar (1 SWS) Kursus Vorlesung (2 SWS) Kursus</p> |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt |
| Prüfungsebene | |
| Credit-Points | 5 CP |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %. |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 |

| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| LV 5 | | | | | | | | |
| LV 6 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | | mündl. Prüfung oder Klausur | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 1 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 3 | Seminar | Seminar | 1 | | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 5 | Vorlesung | Vorlesung | 2 | | | | | 0 |
| LV 6 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.05344.04 - Anorganische Chemie I (AC-I)

| | |
|---|---|
| CHE.05344.04 | 10 CP |
| Modulbezeichnung | Anorganische Chemie I (AC-I) |
| Modulcode | CHE.05344.04 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - WS 2020/21) > Pflichtmodule Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Stefan Ebbinghaus |
| Teilnahmevoraussetzungen | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Kenntnisse der grundlegenden Konzepte und Methoden der Anorganischen Chemie Erwerb von Basiskenntnissen zur Chemie der Nichtmetalle (Darstellung, Eigenschaften, Reaktionsverhalten) Anwendung des erlernten Wissens zur Lösung entsprechender Fragestellungen Praktische Fähigkeiten zur Planung, Durchführung und Auswertung von Laborexperimenten aus dem Bereich der Allgemeinen und Anorganischen Chemie |
| Modulinhalte | <p>Vorlesung</p> <ul style="list-style-type: none"> Atomtheorie Stöchiometrie Elektronenstruktur der Atome (Aufbauprinzip, Elektronenkonfiguration, Orbitalmodell) Periodensystem der Elemente Chemische Bindung (Oktettregel, Lewis-Formeln, VSEPR-Modell, MO-Modell einfacher zweiatomiger Moleküle) Ionenverbindungen (Strukturtypen von AB und AB₂-Verbindungen, Radienquotienten, Gitterenergie) Metalle (Dichteste Kugelpackungen, Strukturtypen, metallische Bindung) Chemisches Gleichgewicht (Säure/Base-, Löslichkeits- und Redoxgleichgewichte) Stoffchemie der Nichtmetalle <p>Praktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Laborkurs umfasst ca. 60 experimentell zu bearbeitende Aufgaben aus der Allgemeinen und Anorganischen Chemie, z. B: Säure/Base-, Redox-, Fällungs- und Komplexbildungsgleichgewichte, Nachweisreaktionen für Kationen und Anionen, Durchführung qualitativer und quantitativer Analysen (Titrationen), Synthese von Präparaten |
| Lehrveranstaltungsformen | <p>Vorlesung (3 SWS)</p> <p>Kursus</p> <p>Seminar (1 SWS)</p> <p>Kursus</p> <p>Übung (1 SWS)</p> <p>Kursus</p> <p>Praktikum (5 SWS)</p> <p>Kursus</p> |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester |

| CHE.05344.04 | | | | | | | | 10 CP |
|--|------------------------|---------------------|--|------------------|---|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Angebotsrhythmus Modul | | | | | jedes Wintersemester | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | | | | | unbegrenzt | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | | | | | 10 CP | | | |
| Modulabschlussnote | | | | | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %; LV 7: %; LV 8: %. | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | | | | | 1 | | | |
| Hinweise | | | | | Der Staatsexamensstudiengang Lebensmittelchemie hat bei den Übungen 2 SWS Kontaktstudium. | | | |
| Prüfung | | | Prüfungsvorleistung | | | Prüfungsform | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| LV 5 | | | | | | | | |
| LV 6 | | | | | | | | |
| LV 7 | | | | | | | | |
| LV 8 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | | | Praktikumsbericht, Testat (zwei Einzeltestate) | | | Klausur | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 3 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 3 | Seminar | Seminar | 1 | | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 5 | Übung | Übung | 1 | | | | | 0 |
| LV 6 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 7 | Praktikum | Praktikum | 5 | | | | | 0 |
| LV 8 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | 300 | | 300 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 300 |

CHE.05347.02 - Physikalische Chemie I (PC-I)

| | |
|--|--|
| CHE.05347.02 | 5 CP |
| Modulbezeichnung | Physikalische Chemie I (PC-I) |
| Modulcode | CHE.05347.02 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none"> Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - WS 2020/21) > Pflichtmodule Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Daniel Sebastiani |
| Teilnahmevoraussetzungen | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none"> Kenntnis und Verständnis grundlegender thermodynamischer Zusammenhänge Anwendung des erlernten Wissens zur Lösung entsprechender Rechenaufgaben Grundlegende Fähigkeit zur Einschätzung thermodynamischer Systeme und Sachverhalte |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none"> Einführung in das Modell des idealen Gases und Näherungen des realen Gases (z.B. van-der-Waals-Gas) Die Hauptsätze der Thermodynamik: <p>Einführung der Begriffe Energie-Enthalpie-Entropie</p> <ul style="list-style-type: none"> Konzept der totalen Differentialen der Thermodynamik: <p>Infinitesimale und makroskopische Änderungen, reversible und irreversible Prozesse</p> <ul style="list-style-type: none"> Thermochemie: Satz von Hess, Kirchhoffsche Regel Verbindung zwischen totalen Differentialen und Zustandsänderungen Einführung des chemischen Potentials Thermodynamik von Phasengleichgewichten: <p>Phasendiagramme, Phasenübergänge und kolligative Eigenschaften</p> |
| Lehrveranstaltungsformen | <p>Vorlesung (3 SWS)</p> <p>Kursus</p> <p>Übung (2 SWS)</p> <p>Kursus</p> |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt |
| Prüfungsebene | |
| Credit-Points | 5 CP |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %. |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung |
| LV 1 | Prüfungsform |
| LV 2 | |

| Prüfung | Prüfungsvorleistung | | | Prüfungsform |
|---------------------------------|--|-------------------------|-----|--------------|
| LV 3 | | | | |
| LV 4 | | | | |
| Gesamtmodul | mündl. Prüfung oder Klausur oder elektronische Klausur | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload |
| | | | | Präsenz |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung PC I | 3 | |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | |
| LV 3 | Übung | Übung PC I | 2 | |
| LV 4 | Kursus | Selbststudium zur Übung | | |
| Workload modulbezogen | | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | 150 |

CHE.00022.04 - Organische Chemie II (OC-II)

| | |
|---|--|
| CHE.00022.04 | 5 CP |
| Modulbezeichnung | Organische Chemie II (OC-II) |
| Modulcode | CHE.00022.04 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none">Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > PflichtmoduleChemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > PflichtmoduleChemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - WS 2020/21) > PflichtmoduleLebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Bernhard Westermann |
| Teilnahmevoraussetzungen | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none">Kenntnis und Verständnis grundlegender Reaktionsmechanismen am Beispiel von Carbonylverbindungen, heteroanalogen Carbonylverbindungen, Heterocyclen und UmlagerungsreaktionenFähigkeit zur Anwendung der erlernten mechanistischen Konzepte zum Verständnis chemischer Reaktionen und deren Selektivität zur Lösung von SyntheseaufgabenVerständnis der grundlegenden Mechanismen chemischer Reaktionen in biologischen StoffwechselprozessenErwerb von wichtigen Stoffkenntnissen zu o.g. Stoffklassen (prinzipielle Labor- und industrielle Synthesemethoden, physikalische und chemische Eigenschaften, Umwelt- und Sicherheitsaspekte, Reaktionen, wichtige Anwendungen in Labor und Industrie)Fähigkeit zur Anwendung von MO-Betrachtungen und ResonanzstrukturenFähigkeit zur korrekten Anwendung der chemischen NomenklaturprinzipienErwerb grundlegender Kenntnisse zum stereochemischen Verlauf chemischer Reaktionen und deren SteuerungErwerb grundlegender Kenntnisse der Syntheseplanung (Synthone, Umpolung, Schutzgruppen) und Anwendung heuristischer Konzepte (Vinylogie, Heteroanalogie, hart-weich-Inkompatibilitäten, induktive und mesomere Effekte) |
| Modulinhalte | Vorlesung |
| | <ul style="list-style-type: none">Synthese und Reaktionen von Ketonen und Aldehyden mit O-, N-, S-Nucleophilen, Hydridionenüberträgern und Kohlenstoffnucleophilen und deren KatalyseVerständnis der Struktur und Reaktivität von Kohlenhydraten; die glycosidische Bindung und stereochemische AspekteSynthese und Reaktionen α,β-ungesättigter Carbonylverbindungen und das VinylogiekonzeptAnwendungen von Grenzorbitalbetrachtungen, Resonanzstrukturen, und des HSAB Konzept als Mittel zum Verständnis der Selektivität chemischer ReaktionenStereochemische Aspekte des Angriffs an Mehrfachbindungssysteme (Trajektorien, Topizitäten, diastereomere Übergangszustände, Prochiralität)Synthese und Reaktionen von Carbonsäuren und Carbonsäurederivaten, Kohlensäurederivaten und Heterocumulen mit O, N, S-Nucleophilen, Hydridionenüberträgern und KohlenstoffnucleophilenPrinzipien der Aminosäure- und Peptidsynthese; Aktivierung von Carbonsäuren im Labor und in Stoffwechselprozessen (Phosphate, CoA)Methoden der Reaktivitätsumpolung, Acyloinkondensation und ThiazoliumionenkatalyseEnole und Enolate; C-H Acidität, Keto-Enol-Tautomerie und andere Prototropien, Synthese und Reaktionen der Enolate; Unterscheidung |

- von Basen und Nucleophilen
- Aldolreaktionen und Esterkondensationen und ihre Bedeutung in Synthesen und in Stoffwechselprozessen
 - Heteroanaloge Carbonylverbindungen: Imine, Enamine, Nitrile, Guanidin, Amidine, Heterocumulene, und Sulfonate; Reaktionen des Nitrosylkations und der Diazoalkane; 1,3-dipolare Cycloadditionen, Ozonolyse und Click Reaktionen
 - Überblick über polare Umlagerungsreaktionen, deren Systematisierung und Anwendungen
 - Syntheseplanung: Retrosynthese, Schutzgruppen, Synthone und Umpolung, ökonomische, toxikologische und Umweltaspekte in der Syntheseplanung
 - Wichtige Heterocyclen, deren Nomenklatur, Synthese und biologische/therapeutische und materialwissenschaftliche Relevanz

Seminar

- Üben und Anwendung der in der Vorlesung vermittelten Konzepte, Reaktionsmechanismen und Zusammenhänge
- Erkennen von funktionellen Gruppen, deren Synthese und Reaktionen
- Praktische Übungen zur Anwendung von mechanistischen Betrachtungen und stereochemischen Fragestellungen
- Praktische Übungen zur Syntheseplanung unter Anwendung der in der Vorlesung besprochenen Reaktionen und Konzepte
- Training der Fähigkeit zur korrekten Anwendung der chemischen Nomenklaturprinzipien

| | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (4 SWS) Kursus Seminar (1 SWS) Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | | | | | | | |
| LV 1 | Prüfungsform | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | für Teilnahme am Praktikum obligatorisch: bestandene Klausur OC II | | | | | | | |
| | mündl. Prüfung oder Klausur | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Organische Chemie II | 4 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium Vorlesung | | | | | | 0 |
| LV 3 | Seminar | Seminar Organische Chemie II | 1 | | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Selbststudium Seminar | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | 150 | | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

CHE.00021.04 - Organische Chemie I (OC-I)

| | |
|---|---|
| CHE.00021.04 | 5 CP |
| Modulbezeichnung | Organische Chemie I (OC-I) |
| Modulcode | CHE.00021.04 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | <ul style="list-style-type: none">Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > PflichtmoduleChemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > PflichtmoduleChemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - WS 2020/21) > PflichtmoduleLebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule |
| Modulverantwortliche/r | |
| Weitere verantwortliche Personen | Prof. Dr. Martin Weissenborn |
| Teilnahmevoraussetzungen | |
| Kompetenzziele | <ul style="list-style-type: none">Fähigkeit, einfache organisch-chemische Reaktionen zu formulierenWissen über Synthesestrategien einfacher und mehrstufiger SynthesenWissen über die wichtigsten physikalisch-chemischen Eigenschaften organischer Moleküle auf Basis der vorhandenen funktionellen GruppenVerständnis der grundlegenden Konzepte zum Aufbau von Kohlenstoffgerüsten und deren FunktionalisierungVerständnis der grundlegenden Reaktionsmechanismen organischer Reaktionen unter besonderer Berücksichtigung von funktionellen GruppenTraining der chemischen Denkfähigkeit, retrosynthetischer Analyse und der Fähigkeit zur InterdisziplinaritätErwerb von Techniken der Recherche in der chemischen Literatur und in DatenbankenErwerb fundierten Wissens über die Planung instrumentalanalytischer Strukturbestimmungstechniken und Auswertung der Spektren |
| Modulinhalte | <ul style="list-style-type: none">Überblick über die Prinzipien organischer Synthese am Beispiel wichtiger ReaktionenÜberblick über die Synthese und Umwandlung funktioneller GruppenAnwendung von Syntheseprinzipien zur Darstellung und Umwandlung organischer MoleküleGrundlagen der organisch-chemischen Nomenklatur, der Stereochemie und instrumental-analytischer Methoden zur Strukturbestimmung (NMR, IR, UV, MS,...)Synthese, Bedeutung, Reaktionen, Verwendung von Alkanen, Alkenen, Akinen, Alkoholen, Aminen, Aldehyden, Ketonen, Carbonsäuren (und-derivaten), konjugierten Dienen, Aromaten, konjugierten Aromaten und kleinen Heterocyclen |
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (4 SWS) Kursus Seminar (1 SWS) Kursus |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Sommersemester |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt |
| Prüfungsebene | |
| Credit-Points | 5 CP |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %. |

CHE.00021.04

5 CP

| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | | 1 | | | | | | |
|---|------------------------|---------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform | | | | | | |
| LV 1 | | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | | Klausur | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 4 | | | | | 0 |
| LV 2 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 3 | Seminar | Seminar | 1 | | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | | | 150 | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

BIO.02189.03 - Zellbiologie

| | |
|---|--------------|
| BIO.02189.03 | 5 CP |
| Modulbezeichnung | Zellbiologie |
| Modulcode | BIO.02189.03 |
| Semester der erstmaligen Durchführung | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | |

- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2012) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Pflichtmodule
- Bioinformatik (180 LP) (Bachelor) > Bioinformatik Bioinformatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Pflichtmodule
- Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2022 > Pflichtmodule mehr...
- Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2015) > Pflichtmodule
- Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SS 2021) > Pflichtmodule
- Biologie (180 LP) (Bachelor) > Biologie Biologie180, Akkreditierungsfassung (WS 2021/22 - SoSe 2024) > Pflichtmodule
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Bereich Biologie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Anwendungsfach (max 5 LP)
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2012) > Biologie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2012/13 - SS 2016) > Bereich Biologie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2016/17 - SS 2018) > Bereich Biologie
- Informatik (180 LP) (Bachelor) > Informatik Informatik180, Akkreditierungsfassung (WS 2018/19 - WS 2022/23) > Bereich Biologie
- Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Anwendungsfach Biowissenschaften
- Mathematik (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - SS 2022) > Anwendungsfach Biowissenschaften
- Mathematik mit Anwendungsfach (180 LP) (Bachelor) > Mathematik Mathematik m. Anw.fach180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Anwendungsfach Biowissenschaften (2-4 Module)

Modulverantwortliche/r**Weitere verantwortliche Personen**

Prof. Dr. Ralf Bernd Klösgen

Teilnahmevoraussetzungen**Kompetenzziele**

- umfassende Kenntnis der Biologie prokaryotischer und eukaryotischer Zellen
- Verständnis der molekularen Grundlagen zur Struktur, Funktion und Biogenese der Organellen und anderer subzellulärer Strukturen
- Verständnis der grundlegenden Mechanismen zellulärer Prozesse

Modulinhalte

- Vergleich prokaryotischer und eukaryotischer Zellorganisation
- grundlegende molekulare Struktur und Funktion der wesentlichen

Zellkomponenten (u.a. Membranen, Nukleinsäuren, Proteine, Enzyme, Metabolite)

- Struktur, Funktion, Biogenese und Phylogenie von Zellorganellen
(Endomembransystem, Mitochondrien, Plastiden, Zellkern)

- Grundlagen der Vererbung (Replikation, Mitose, Meiose, Befruchtung)
- grundlegende molekulare Mechanismen der Genexpression
(Transkription,

RNA-Prozessierung, RNA-Export, Translation)

- Proteininfaltung, Proteinmodifikation, Proteindegradation
- Mechanismen der intrazellulären Proteinsortierung
- Struktur und Funktion des Cytoskeletts

| | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------|-----|------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Lehrveranstaltungsformen | Vorlesung (3 SWS) Seminar (1 SWS) Kursus Kursus | | | | | | | |
| Unterrichtssprachen | Deutsch, Englisch | | | | | | | |
| Dauer in Semestern | 1 Semester Semester | | | | | | | |
| Angebotsrhythmus Modul | jedes Wintersemester | | | | | | | |
| Aufnahmekapazität Modul | unbegrenzt | | | | | | | |
| Prüfungsebene | | | | | | | | |
| Credit-Points | 5 CP | | | | | | | |
| Modulabschlussnote | LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %. | | | | | | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | 1 | | | | | | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | | | | | | | |
| LV 1 | Prüfungsform | | | | | | | |
| LV 2 | | | | | | | | |
| LV 3 | | | | | | | | |
| LV 4 | | | | | | | | |
| Gesamtmodul | Klausur | | | | | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung | Workload Summe |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung Zellbiologie | 3 | | | | | 0 |
| LV 2 | Seminar | Seminar zur Vorlesung | 1 | | | | | 0 |
| LV 3 | Kursus | Selbststudium | | | | | | 0 |
| LV 4 | Kursus | Vorbereitung zur Klausur | | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 150 | | | 150 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | | 150 |

MAT.00268.02 - Mathematik C

| | | |
|---|---------------------|--------------|
| MAT.00268.02 | 8 CP | |
| Modulbezeichnung | Mathematik C | |
| Modulcode | MAT.00268.02 | |
| Semester der erstmaligen Durchführung | | |
| Verwendet in Studiengängen / Semestern | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Biochemie (180 LP) (Bachelor) > Biochemie Biochemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2022 > Pflichtmodule Biochemie (180 LP) (Bachelor) > Biochemie Biochemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2007/08 - SS 2015) > Pflichtmodule Biochemie (180 LP) (Bachelor) > Biochemie Biochemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2015/16 - SoSe 2024) > Pflichtmodule Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung gültig ab SS 2021 > Pflichtmodule Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2006/07 - SS 2013) > Pflichtmodule Chemie (180 LP) (Bachelor) > Chemie Chemie180, Akkreditierungsfassung (WS 2013/14 - WS 2020/21) > Pflichtmodule Lebensmittelchemie () (Andere) > Lebensmittelchemie Lebensmittelchemie, Akkreditierungsfassung gültig ab WS 2019/20 > Pflichtmodule | | |
| Modulverantwortliche/r | | |
| Weitere verantwortliche Personen | | |
| Institut für Mathematik | | |
| Teilnahmevoraussetzungen | | |
| Kompetenzziele | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Erarbeitung der mathematischen Grundlagen in Analysis und Lineare Algebra. Sicherheit im Umgang mit Vektoren, Matrizen, Differentiation und Integration | | |
| Modulinhalte | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Differential- und Integralrechnung für Funktionen in einer reellen Variablen Lineare Algebra Differential- und Integralrechnung für Funktionen in mehreren reellen Variablen | | |
| Lehrveranstaltungsformen | | |
| Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus Vorlesung (2 SWS) Übung (1 SWS) Kursus | | |
| Unterrichtssprachen | | |
| Deutsch, Englisch | | |
| Dauer in Semestern | | |
| 2 Semester Semester | | |
| Angebotsrhythmus Modul | | |
| jedes Studienjahr beginnend im Wintersemester | | |
| Aufnahmekapazität Modul | | |
| unbegrenzt | | |
| Prüfungsebene | | |
| 8 CP | | |
| Modulabschlussnote | | |
| LV 1: %; LV 2: %; LV 3: %; LV 4: %; LV 5: %; LV 6: %. | | |
| Faktor der Modulnote für die Endnote des Studiengangs | | |
| 1 | | |
| Prüfung | Prüfungsvorleistung | Prüfungsform |
| LV 1 | | |
| LV 2 | | |
| LV 3 | | |
| LV 4 | | |
| LV 5 | | |
| LV 6 | | |

| Prüfung | | Prüfungsvorleistung | | Prüfungsform | | | |
|---------------------------------|------------------------|--|-----|-----------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Gesamtmodul | | Regelmäßige Teilnahme an den Übungen und Präsentation einzelner Übungsaufgaben | | Klausur I, Klausur II | | | |
| Wiederholungsprüfung | | | | | | | |
| Modulveranstaltung | Lehrveranstaltungsform | Veranstaltungstitel | SWS | Workload Präsenz | Workload Vor- / Nachbereitung | Workload selbstgestaltete Arbeit | Workload Prüfung incl. Vorbereitung |
| LV 1 | Vorlesung | Vorlesung | 2 | | | | 0 |
| LV 2 | Übung | Übung | 1 | | | | 0 |
| LV 3 | Kursus | Selbststudium | | | | | 0 |
| LV 4 | Vorlesung | Vorlesung | 2 | | | | 0 |
| LV 5 | Übung | Übung | 1 | | | | 0 |
| LV 6 | Kursus | Selbststudium | | | | | 0 |
| Workload modulbezogen | | | | | 240 | | 240 |
| Workload Modul insgesamt | | | | | | | 240 |

