Analytische und Umweltchemie

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Analytical and Environmental Chemistry
Leistungspunkte	9
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Analytische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Ralf Zimmermann
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss eines Moduls zur Mathematik, Anorganischen Chemie und Organischen Chemie
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben anschlussfähiges chemisches Fachwissen zu Methoden der Analytischen Chemie sowie zum Verhalten und zur Wirkung von Schadstoffen in der Umwelt, Fähigkeiten zum Verständnis neuerer chemischer Forschung und Wissen um die grundständigen umwelttechnischen Prozesse in Amtmophäre, Hydroshäre und Böden. Sie erlernen eine fächerübergreifende Denkweise durch Konfrontation mit Fragestellungen der Umweltwissenschaft, Physik und Wirtschaft. Durch selbständiges Lösen von Übungsaufgaben wird das Fachverständnis und der Eigenverantwortung der Studierenden gefördert.
Lehrinhalte	Vorlesung 5 SWS, Übung 2 SWS • der analytische Prozess: Probenahme, Probenvorbereitung, Messung, Fehlerarten und –quellen Instrumentelle Methoden der analytischen Chemie: • spektroskopische Bestimmung von Elementen im Spurenbereich (Atomabsoptionsspektroskopie, Emissionsspektroskopie) • elektroanaytische Verfahren (Potentiometrie, Konduktometrie) • chromatographische Trennmethoden: HPLC, GC, IC • Massenspektrometrie (Ionisierungsarten, Auswertung von Spektren) Grundlagen der Umweltchemie: • Atmosphärenchemie und Biogeochemie • umweltrelevante Eigenschaften des Wassers • gelöste Gase und Ventilation von Wasserkörpern • chemische Stoffkreisläufe (C, N, P, Si) • Spurenelemente in der Umwelt • Verhalten und Wirkung von POPs (persinstant organic pollutants)
Literatur	Siehe Literaturverzeichnis der Lehrveranstaltung
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 5 SWS Übung 2 SWS Gesamt 7 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium, selbstständiges Lösen von Übungsaufgaben
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 105 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 25 Std. Strukturiertes Selbststudium 95 Std. Übungsaufgaben 20 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 25 Std. Gesamtarbeitsaufwand 270 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine

Kategorie	Inhalt	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (45 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	2500920	

Anorganische Chemie 1: Allgemeine Chemie

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Inorganic Chemistry 1: General Chemistry
Leistungspunkte	9
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Anorganische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Ronald Wustrack, Prof. Dr. Wolfram Seidel
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Abiturwissen Chemie/Physik
Zuordnung zu Curricula	Beifach LA Chemie 14.07.2022 LA Gym Chemie 14.07.2022 LA RegS Chemie 14.07.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• grundlegendes Verständnis der Chemie in Theorie und Praxis • Überblick über die fundamentalen chemisch-physikalischen Theorien für Stoffsysteme und Stoffumwandlung • souveräner Gebrauch der Grundbegriffe im Fachdiskurs • Verständnis der Chemie als Querschnittswissenschaft, die alle Lebensbereiche durchzieht
Lehrinhalte	Vorlesung (V 4 SWS, Ü 1 SWS) • Einführung: Entwicklung der Chemie von der Alchemie zur Naturwissenschaft • Stoffe und Stofftrennung: heterogene und homogene Stoffe, Reinstoffe, Verbindungen, Elemente • Atome und Moleküle: Gesetz von der Erhaltung der Masse, Gesetz der konstanten Proportionen, Gesetz der multiplen Proportionen, Dalton'sche Atomhypothese, Volumenverhältnisse bei chemischen Reaktionen, Avogadro'sche Molekülhypothese, chemische Formelsprache; Elementarteilchen, Protonen, Neutronen, Elektronen, Isotope, atomare Massenheinheit; Aussagen einer chemischen Gleichung; das Mol - die Einheit der Stoffmenge; Stöchiometrie • Radiochemie: Massendefekt; Radioaktivität, Elementumwandlung, Strahlungsarten, Umweltrelevanz • Atomhülle: Quantenzahlen, Elektronenkonfiguration, Aufbauprinzip des Periodensystems der Elemente, Ionisierungsenergie, Atom- und Ionen-Radien, Elektronenaffinität • Chemische Bindung Atombindung: Elektronenpaar-Bindung, Bindungslänge, Bindungsenthalpie, Elektronenformel nach Lewis, Einführung in die Valenzbindungstheorie, Oktettregel, Elektronenpaar-Abstoßungs-Theorie zur Strukturermittlung, Hybridisierung, Einführung in die Molekülorbitaltheorie, MO-Schemata von zweiatomigen Molekülen, polare Atombindung, Elektronegativität nach L. Pauling und Allred-Rochow • Ionenbindung: Coulomb-Wechselwirkungen, Ionenkristall, Gitterenergie, Born-Haber-Zyklen, Radienquotienten, AB, AB2-Strukturen, Eigenschaften von Salzen

Kategorie	Inhalt	
	• Metallbindung: Eigenschaften von Metallen, Bandmodelle, Elektronengasmodell, Kugelpackungen, Halbleiter, Dotierung, Van-der-Waals-Wechselwirkungen (Dispersion, Induktion, Elektrostatik) • Chemische Reaktion und Energieumsatz: exotherme und endotherme Reaktionen, Reaktionsenthalpie, Reaktionsgeschwindigkeit, Aktivierung chemischer Reaktionen, Katalysator • Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht: Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit (i) von der Konzentration und (ii) von der Temperatur, • das Massenwirkungsgesetz; die Gleichgewichtskonstante, Einfluss der Änderung der Reaktionsbedingungen (Konzentration, Druck, Temperatur) auf das chemische Gleichgewicht, das Prinzip des kleinsten Zwangs • Säuren und Basen: die Brönsted-Lowry-Definition, Protonenübergänge, Ampholyte, Säure- und Basenstärke, Ionenprodukt des Wassers, der pH-Wert, Neutralisation, Titrationen, Salzprotolyse, Änderung des pH-Wertes, Indikatoren, Puffer, korrespondierende Säure- und Base-Paare, Lewis-Säuren und -Basen • Elektrochemie, Redox-Reaktionen: korrespondierende Redoxpaare, Reaktionen von unedlen Metallen mit Metallionen, galvanische Elemente, Daniell-Element, Normalpotential, Standardwasserstoffelektrode, elektrochemische Spannungsreihe, Passivierung, Abhängigkeit des Redoxpotentials von der Konzentration, Nernst#sche Gleichung, Konzentrationskette, Redoxpotentiale und Gleichgewichtskonstante, Lokalelemente und Korrosion, Elektrolyse, Zersetzungsspannung, Faraday-Gesetze, Akkumulatoren • Fällungsgleichgewichte, gekoppelte Gleichgewichte, Komplex-Gleichgewichte • Komplexverbindungen: die koordinative Bindung, Komplexpolyeder, Isomerien, VB-Methode und 18-Valenzelektronenregel, Ligandenfeldtheorie • Stöchiometrisches Rechnen (Übung 1 SWS): Einführung, Gesetz der Konstanz der Masse, stöchiometrische Grundgesetze, relative Massen, Stoffmenge und Mol; Stöchiometrie einfacher Verbindungen und Reaktionen; Gehaltsangaben von Mischungen; Herstellen, Mischen und Verdünnen von Lösungen; Gleichgewichte von Salzen, Löslichkeit und Löslichkeitsprodukt, Säuren und Basen, pH-Wert, Pufferlösungen, Protolyse von Salzen. • Praktikum (Ü 0,5 SWS; P 1,5 SWS): Grundlagen des Arbeits-, Brand- und Gesundheitsschutzes; Glasbearbeitung, Umgang mit Laborglas, Aufbau einfacher Apparaturen; Trennung und Entsorgung von Laborabfällen; Trennen und Reinigen von Stoffgemischen, Wägen; volumetrische Bestimmungen; Chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz: Säuren und Basen, Puffersysteme, Löslichkeit und Löslichkeitsprodukt, Komplexgleichgewicht	
Literatur	Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltungen	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung	4 SWS
	Übung	2.5 SWS
	Praktikumsveranstaltung	1.5 SWS
	Gesamt	8 SWS
Lernformen	Gruppenarbeit, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	120 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	90 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	60 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	270 Std.

Kategorie	Inhalt	
Prüfungsvorleistungen	erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (3 Testate, quantitative Analysen, schriftliche Protokolle und Abschlussklausur)	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Kolloquium (30 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	2580450	

Anorganische Chemie 2: Grundlagen

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Inorganic Chemistry 2: Basics
Leistungspunkte	9
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Anorganische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Ronald Wustrack, Prof. Dr. Wolfram Seidel
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Für die Teilnahme am Praktikum wird die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum im Modul Anorganische Chemie 1: Allgemeine Chemie vorausgesetzt.
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss des Moduls Anorganische Chemie 1: Allgemeine Chemie
Zuordnung zu Curricula	Beifach LA Chemie 14.07.2022 Beifach LA Chemie 15.07.2019 Beifach LA Chemie 13.07.2017 LA Gym Chemie 14.07.2022 LA Gym Chemie 15.07.2019 LA Gym Chemie 20.07.2017 LA RegS Chemie 14.07.2022 LA RegS Chemie 15.07.2019 LA RegS Chemie 20.07.2017 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021 B.A. Wirtschaftspädagogik 26.09.2017
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Anwendung der Theorien und Konzepte (aus Modul Anorganische Chemie 1: Allgemeine Chemie) auf chemische Systeme, detailliertes Faktenwissen zu chemischen und physikalischen Eigenschaften der Stoffe und ihrer Reaktivität, chemisches Stoffwissen aus den Bereichen industrielle Verfahren, Alltagsanwendung und Umwelt.

Kategorie	Inhalt
Lehrinhalte	Vorlesung (V 4 SWS, S 1 SWS) Hauptgruppenelementchemie: I. - VIII. Hauptgruppe des Periodensystems Vorkommen, chemische und physikalische Eigenschaften, Gruppentrends, Geschichtliches, Oxide und Halogenide, Reaktivität ausgewählter Stoffklassen (Üben und Anwenden von Konzepten und Theorien), industrielle Verfahren und Prozesse, Relevanz für Natur und Umwelt, physiologische Bedeutung, Alltagsanwendungen a) Der Wasserstoff b) 17. Gruppe: Halogene c) 1. Gruppe: Alkalimetalle d) 16. Gruppe: Chalkogene e) 2. Gruppe: Erdalkalimetalle f) 15. Gruppe: Pnictogene, Pentele g) 13. Gruppe: Triele h) 14. Gruppe: Tetrele Nebengruppenelementchemie: I. - VIII. Nebengruppe zuzüglich der Lanthanoide und Actinoide Vorkommen, chemische und physikalische Eigenschaften, Darstellung, insbesondere Metallgewinnung und Reinigung, industrielle Prozesse und Anwendungen, wichtige Verbindungen, insbesondere physiologische Bedeutung und Umweltrelevanz a) Einleitung (PSE, d-Block, f-Block) b) 11.Gruppe (Cu, Ag, Au) c) 12. Gruppe (Zn, Cd, Hg) d) 3. Gruppe (Sc, Y, La, Lanthanoide) e) 4. Gruppe (Ti, Zr, Hf) f) 5. Gruppe (V, Nb, Ta) g) 6. Gruppe (Cr, Mo, W) h) 7. Gruppe (Mn, Tc, Re) i) 8. Gruppe (Fe, Ru, Os) j) 9. Gruppe (Co, Rh, Ir) k) 10. Gruppe (Ni, Pd, Pt,) Praktikum (S 1 SWS, P 3 SWS): Verbindungen der Hauptgruppen 1, 2 und 13-17 und der Nebengruppen 6-12: Versuche zu Gruppenreaktionen, spezielle Nachweisreaktionen, praxisbezogene Versuche, Kationentrennungsgang, quantitative Analysen zu den einzelnen Gruppen des Periodensystems (bei Nichtmetallen) bzw. des Kationentrennungsganges, Stoffidentifizierung, Vollanalyse
Literatur	Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltungen
Lehrveranstaltungen	Seminar 2 SWS Praktikumsveranstaltung 3 SWS Vorlesung 4 SWS Gesamt 9 SWS
Lernformen	Gruppenarbeit, Selbststudium
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 135 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 75 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 60 Std. Gesamtarbeitsaufwand 270 Std.
Prüfungsvorleistungen	erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (5 Testate, Analysen, schriftliche Protokolle)
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Kategorie	Inhalt
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	2580290

Anorganische Chemie 3: Festkörperchemie

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Inorganic Chemistry 3: Solid State Chemistry
Leistungspunkte	3
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Anorganische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Martin Köckerling
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss der Module "Anorganische Chemie 1" und "Anorganische Chemie 2"
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Chemie 26.04.2023 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • erwerben durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls einen Einblick in die Festkörper- und Strukturchemie • verstehen die Entstehung unterschiedlicher Strukturen und können und die verschiedenen Strukturtypen differenzieren • können somit Rückschlüsse auf Materialeigenschaften ziehen.
Lehrinhalte	• Festkörper Definitionen: kristalliner, amorpher Zustand; typische Eigenschaften von Feststoffen • kristallographische Grundlagen, Symmetrie • einfache Metallstrukturen, Dichtestpackungen von Atomen; einfache Ionengitter • Beugungsmethoden zur Strukturbestimmung • Synthesemethoden und Reaktivität von Festkörpern • Diffusion in Festkörpern; Herstellung dünner Materialschichten, Epitaxie • chemische Bindungen in Festkörpern: Bandstrukturen, Struktur-Eigenschafts-Beziehungen • Werkstoffe: amorphe Stoffe, Gläser, Keramiken
Literatur	Werden von der Dozentin/dem Dozenten aktualisiert während der Vorlesungen gegeben.
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 2 SWS Gesamt 2 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 30 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 10 Std. Strukturiertes Selbststudium 30 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 20 Std. Gesamtarbeitsaufwand 90 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Klausur (60 Minuten) oder Multiple-Choice (60 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Kategorie	Inhalt
Hinweise	Zugelassene Hilfsmittel: Nicht programmierbarer Taschenrechner Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	2500730

Anorganische Chemie 3: Konzepte, Theorien und ausgewählte Stoffklassen

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Concepts, Theories and Selected Classes of Compounds
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Anorganische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Ronald Wustrack, Prof. Dr. Axel Schulz
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss der Module Anorganische Chemie 1: Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie 2: Grundlagen
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss der Module Physikalische Chemie 1: Grundlagen der Thermodynamik für das Lehramt an Regionalen Schulen und Organische Chemie 1: Grundlagen für das Lehramt an Regionalen Schulen
Zuordnung zu Curricula	LA Gym Chemie 14.07.2022 LA Gym Chemie 15.07.2019 LA Gym Chemie 20.07.2017 LA Gym Chemie 19.06.2014 LA RegS Chemie 14.07.2022 LA RegS Chemie 15.07.2019 LA RegS Chemie 20.07.2017 LA RegS Chemie 19.06.2014 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Anwendung, Wiederholung und Vertiefung von modernen Konzepten der anorganischen Chemie am Beispiel ausgewählter Stoffklassen sowie Vorbereitung auf das Staatsexamen. Die Studierenden • verfügen über anschlussfähiges chemisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, neuere chemische Forschung zu verstehen, • können chemische Sachverhalte in verschiedenen Anwendungsbezügen und Sachzusammenhängen erfassen, bewerten und in adäquater mündlicher und schriftlicher Ausdrucksfähigkeit darstellen, • können chemische Gebiete durch Identifizierung schlüssiger Fragestellungen strukturieren, durch Querverbindungen vernetzen und Bezüge zur Schulchemie und ihrer Entwicklung herstellen.

Kategorie	Inhalt
Lehrinhalte	Vorlesungsinhalt: 1. Einleitung (PSE, Definitionen: IE, AE, EN) 2. Symmetrie, Isomerie, Struktur und Bindung 3. Orbitale, VB- und MO-Theorie 4. C, Si, Ge, Sn, Pb: Element-Element-Mehrfachbindungen (Exkurs zur ELF) 5. Phosphor-Stickstoff-Chemie (Theorie und Experiment) 6. Schwefel-Stickstoff-Chemie (Theorie und Experiment) 7. Schwachkoordinierende Anionen 8. Pseudohalogenchemie (ionische Flüssigkeiten) 9. Kohlenstoff-Stickstoff-Chemie 10. Addukte (partiell gebundene Systeme) 11. Einführung in AIM (Anwendung auf VSEPR) 12. Cluster 13. Relativistische Effekte (Exkurs in die relativistische Chemie des Goldes) 14. Molekül-Highlights der letzten Jahre Seminarinhalt: Wiederholung und Üben der schulrelevanten Konzepte in der anorganischen Chemie zur Vorbereitung auf die Staatsexamensprüfungen: 1. Konzepte/Theorie (pH-Wert, Redoxchemie, Atombau, Symmetrie, chemische Bindung, VSEPR, Stöchiometrie) 2. Chemisches Rechnen 3. Vertiefen der Stoffchemie von ausgewählten Stoffklassen
Literatur	Holleman Wiberg, Lehrbuch der Anorganischen Chemie , W. de Gruyter, 2007, 102. Auflage E. Riedel, Ch. Janiak Anorganische Chemie , W. de Gruyter, 2007, 7. Auflage. R. Steudel, Chemie der Nichtmetalle, W. de Gruyter, 2008, 3. Auflage. C. Janiak, T. M. Klapötke, H.-J. Meyer, Hrsg. E. Riedel, Moderne Anorganische Chemie, W. de Gruyter, 2007, 3. Auflage. Housecroft, C. E. and Sharpe A. G. , Inorganic Chemistry , Pearson Education Limited, 2005 2nd edition T. M. Klapötke, I. C. Tornieporth-Oetting, Nichtmetallchemie, VCH, 195.
Lehrveranstaltungen	Seminar 2 SWS Vorlesung 2 SWS Gesamt 4 SWS
Lernformen	Gruppenarbeit, Selbststudium
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 60 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 55 Std. Strukturiertes Selbststudium 45 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 20 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	2580140

Anorganische Chemie 4: Chemie elementorganischer Verbindungen

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Inorganic Chemistry 4: Element Organic Chemistry
Leistungspunkte	9
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Anorganische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Jonas Bresien, Prof. Dr. Axel Schulz
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss der Module "Anorganische Chemie 3: Festkörperchemie", "Organische Chemie 2: Reaktionsmechanismen" und "Physikalische Chemie 2: Mischphasenthermodynamik und Elektrochemie"
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Chemie 26.04.2023 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • erlernen, die in den Modulen der Anorganischen Chemie, Organischen Chemie und Physikalischen Chemie vermittelten Theorien und Konzepte auf chemische Systeme anzuwenden, zur Erweiterung und Vertiefung der Kenntnisse auf dem Gebiet der Anorganischen Chemie • erlernen detaillierteres Erfassen, Bewerten sowie Darstellen komplexerer Sachzusammenhänge in adäquater mündlicher und schriftlicher Ausdrucksweise • erlernen im Hauptpraktikum die selbstständige Entwicklung von Synthesestrategien; sicheres präparatives Arbeiten mittels Schutzgastechnik in den Forschungslaboratorien der AC-Arbeitskreise bei deutlich höherem Anspruch an die Experimentierkunst als im Grundpraktikum. Vertiefung und Festigung des theoretischen Grundlagenwissens durch praktisches Arbeiten mit empfindlichen anorganischen Verbindungen • erwerben im Hauptpraktikum einen weiteren Ausbau der sozialen Kompetenzen, bessere Kommunikation zwischen Studierenden und Lehrkörper wie auch zwischen den Studierenden selbst (auch durch Gruppenarbeiten), gegenseitige Rücksichtnahme und Verantwortung für das ganze Labor (Arbeitsschutz für sich und andere gewährleisten).

Kategorie	Inhalt
Lehrinhalte	Vorlesung 2 SWS • Chemie elementorganischer Verbindungen: Einführung, historischer Abriss • Reaktivität, Eigenschaften und Darstellung • elementorganische Verbindungen der Hauptgruppen: Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Erdmetalle, Tetrele • elementorganische Verbindungen der 12. Gruppe – Zn, Cd, Hg Praktikum 8 SWS • 5-7 anspruchsvolle präparative Stufen • Umgang mit elementorganischen Verbindungen, Arbeiten unter Schutzgas/Schlenktechnik • Festkörperreaktionen • Auswertung von NMR-, IR- und Raman-Spektren • Vortrag zu einem Präparat • Recherchen in Chemical Abstracts mittels SciFinder (Chemische Fachinformation Teil 2) • Einführung in das Patentwesen und die Patentrecherche (Chemische Fachinformation Teil 2)
Literatur	Siehe Literaturverzeichnis der Lehrveranstaltung
Lehrveranstaltungen	Praktikumsveranstaltung 8 SWS Vorlesung 2 SWS Gesamt 10 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 150 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 30 Std. Strukturiertes Selbststudium 60 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 30 Std. Gesamtarbeitsaufwand 270 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Praktische Prüfung - 5-7 Präparatestufen mit Protokollen, ein Testat und ein Vortrag (20 Minuten) - semesterbegleitend Diese Prüfungsleistung macht 33,3% der Modulnote aus. Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten) oder Multiple-Choice (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche. Diese Prüfungsleistung macht 66,6% der Modulnote aus.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	Zugelassene Hilfsmittel: keine Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	2500740

Anorganische Chemie 5: Chemie elementorganischer Verbindungen für Lehramt

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Chemistry of Organoelement Compounds (Lehramt)
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Anorganische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Axel Schulz
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Masterstudiengang - weiterführend Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung Anorganische Chemie 1: Allgemeine Chemie und Anorganische Chemie 2: Grundlagen
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss der Lehrveranstaltung Physikalische Chemie 1: Grundlagen der Thermodynamik und Organische Chemie 1: Organische Chemie (Grundlagen)
Zuordnung zu Curricula	LA Gym Chemie 14.07.2022 LA Gym Chemie 15.07.2019 LA Gym Chemie 20.07.2017 LA Gym Chemie 19.06.2014 LA RegS Chemie 14.07.2022 LA RegS Chemie 15.07.2019 LA RegS Chemie 20.07.2017 LA RegS Chemie 19.06.2014 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 M.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 M.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021 M.A. Wirtschaftspädagogik 26.09.2017 M.A. Wirtschaftspädagogik 30.07.2014
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Anwendungen der Theorien und Konzepte aus Modulen der Allgemeinen Chemie, Organischen Chemie und Physikalischen Chemie auf chemische Systeme, selbstständige Entwicklung von Synthesestrategien
Lehrinhalte	Chemie elementorganischer Verbindungen (V 2 SWS, S 2 SWS): • Einführung, historischer Abriss • Reaktivität, Eigenschaften und Darstellung • elementorganische Verbindungen der Hauptgruppen: Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Erdmetalle, Tetrele • elementorganische Verbindungen der 12. Gruppe Zn, Cd, Hg
Literatur	Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltung
Lehrveranstaltungen	Seminar 2 SWS Vorlesung 2 SWS Gesamt 4 SWS
Lernformen	Selbststudium, Vorlesungen, Seminare
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 60 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 60 Std. Strukturiertes Selbststudium 40 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 20 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)

Kategorie	Inhalt
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	2580210

Anorganische Chemie 5A: Vom Molekül zum Material

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Inorganic Chemistry 5A: From Molecules Towards Materials
Leistungspunkte	3
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Anorganische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Martin Köckerling
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss der Module "Anorganische Chemie 3: Festkörperchemie" und "Strukturanalytik 1: Synthese, 3D-Strukturen und Analyse organischer Verbindungen"
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Chemie 26.04.2023 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • erwerben das Wissen von Strukturen, Eigenschaften und Anwendungen von Materialien und Nanosystemen sowie die Struktur-Eigenschafts-Beziehungen. Insbesondere stehen dabei anorganische Festkörper im Mittelpunkt sowie wichtige Materialien • können erkennen, dass sich die Eigenschaften ausgedehnter Systeme (Bulk-Materialien) stark von nanoskaligen Materialien unterscheiden können • erwerben die Fähigkeit, selbstständig Beziehungen zwischen der Struktur und den Eigenschaften einer Verbindung zu erfassen • erfahren Erweiterung und Vertiefung der Kenntnisse auf dem Gebiet der Anorganischen Chemie, detaillierteres Erfassen, Bewerten sowie Darstellen komplexerer Sachzusammenhänge in adäquater mündlicher und schriftlicher Ausdrucksweise (z.B. Abfassung der Bachelorarbeit).
Lehrinhalte	1. Historischer Abriss 2. Mechanische Eigenschaften der Materie und deren jeweilige Anwendung 3. Elektrische Eigenschaften der Materie und deren jeweilige Anwendung 4. Magnetismus und Magnetwerkstoffe und deren jeweilige Anwendung 5. Thermische Eigenschaften der Materie und deren jeweilige Anwendung
Literatur	Werden von der Dozentin/dem Dozenten aktualisiert während der Vorlesungen bekanntgegeben
Lehrveranstaltungen	Vorlesung: 2 SWS Gesamt: 2 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit: 30 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit: 10 Std. Strukturiertes Selbststudium: 30 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung: 20 Std. Gesamtarbeitsaufwand: 90 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Klausur (45 Minuten) oder Multiple-Choice (45 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.

Kategorie	Inhalt
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	Zugelassene Hilfsmittel: nicht programmierbarer Taschenrechner Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	2500750

Bachelorarbeit Wirtschaftschemie

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Bachelor Thesis in Chemistry and Economy
Leistungspunkte	12
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Chemie (IfCh)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prüfungsamt/ Studienbüro
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Fachkompetenz: • selbstständiges wissenschaftliches Bearbeiten einer einfachen Aufgabenstellung Methodenkompetenz: • Literaturrecherche • Auswahl und Anwendung geeigneter Werkzeuge und Methoden zur Aufgabenlösung Selbst- und Sozialkompetenz: • Nutzung von Betreuungs- und Beratungsangeboten • Fähigkeit zur Präsentation eigener Ergebnisse • Organisation eigenständiger wissenschaftlicher Arbeit in vorgegebener Zeit • Zeitmanagement
Lehrinhalte	keine
Literatur	keine
Lehrveranstaltungen	keine
Lernformen	keine
Arbeitsaufwand für Studierende	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 360 Std. Gesamtarbeitsaufwand 360 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Abschlussarbeit (9 Wochen)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	keine
Modulnummer	2500930

Chemische und Elektrochemische Methoden der Analytischen Chemie

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Chemical and Electrochemical Methods of Analytical Chemistry
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Analytische, Technische und Umweltchemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Sabine Haack, Prof. Dr. Ralf Zimmermann, Thorsten Streibel
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss der Module "Anorganische Chemie 1: Allgemeine Chemie"
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • erwerben grundlegende Kenntnisse zu den grundständigen quantitativen analytischen Methoden • erkennen neue Anwendungsbezüge und Zusammenhänge auf Basis der bereits erworbenen Kenntnisse der anorganischen Chemie und der Physik • erlernen insbesondere mathematische Fähigkeiten zur Modellierung analytischer Fragestellungen, die durch eine Reihe von demonstrierten und fakultativ zu lösenden Übungsaufgaben gefestigt werden • vertiefen im integrierten Grundpraktikum das erworbene Wissen, welches dort gefestigt und anwendungsbereit gemacht wird • erwerben die Fähigkeit zum selbstständigen Planen und Durchführen der Versuche bei gleichzeitiger Interaktion mit dem Betreuer und den Kommilitonen. Hierbei sollen Teamfähigkeit und planerisches Vorgehen bei Einhaltung der arbeitsschutzrelevanten Verhaltensregeln trainiert werden. Durch das Erlernen des detaillierten Protokollierens von Versuchsdurchführungen und -ergebnissen wird sowohl die wissenschaftliche Arbeitsweise als auch die Eigenverantwortung erlernt und gefestigt • vertiefen anhand der mündlichen Testate während des Grundpraktikums das Stoffverständnis, erproben Prüfungssituationen und verbessern die mündliche Ausdrucksfähigkeit in besonderem Maße.
Lehrinhalte	Vorlesung, Praktikum und Übung: • Analytischer Prozess • Kalibrierung, Standardaddition, Statistische Auswertung • Gravimetrie/Elektrogravimetrie • Maßanalyse: Säure-Base-Titration, Redoxtitration, Fällungstitration, Komplexometrie • Instrumentelle Indikation: Konduktometrie, Potenziometrie, Fotometrie, Polarographie, Amperometrie, Coulometrie
Literatur	• D. C. Harris: „Lehrbuch der Quantitativen Analyse” • K. F. Jahr, G. Jander: „Maßanalyse” • D. S. Hage, J. D. Carr: „Analytical Chemistry and Quantitative Analysis”
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 2 SWS Praktikumsveranstaltung 4 SWS Übung 2 SWS Gesamt 8 SWS
Lernformen	Strukturiertes Selbststudium u. a. in Form der wöchentlich zu absolvierenden Übungsaufgaben

Kategorie	Inhalt	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	120 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Übungsaufgaben	20 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	20 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	ein schriftliches Testat während der Übung	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Protokoll - 10 Protokolle - semesterbegleitend Diese Prüfungsleistung macht 33,3% der Modulnote aus.
	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Multiple-Choice (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche. Diese Prüfungsleistung macht 66,6% der Modulnote aus.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	2500940	

Einführung in die Betriebswirtschaftslehre

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Business Administration
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/IfBWL/ABWL: Dienstleistungsmanagement (Jun. Prof.)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Christian Brock, Prof. Dr. Lena Steinhoff
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre M.Sc. Aquakultur 16.09.2022 Beifach LA Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 LA Gym Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 LA RegS Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 B.Sc. Biomedizinische Technik 06.04.2022 B.Sc. Elektrotechnik 29.04.2021 LL.B. Good Governance - Wirtschaft, Gesellschaft, Recht 13.04.2022 B.Sc. Informationstechnik / Technische Informatik 29.04.2021 B.Sc. Maschinenbau 11.07.2023 B.Sc. Maschinenbau 19.05.2021 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.Sc. Medizinische Informationstechnik 29.04.2021 B.Sc. Physik 14.07.2022 B.A. Sozial- und Bevölkerungswissenschaften 15.06.2023 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• überblickartige Kenntnisse über die wesentlichen Bereiche der BWL, Fähigkeit, betriebswirtschaftliche Probleme in den Gesamtkontext der Betriebswirtschaftslehre einzuordnen • Schulung des Denkens in ökonomischen Zusammenhängen sowie der Erfassung von Wechselbeziehungen zwischen Ziel- und Mittelentscheidungen und daraus resultierenden Konsequenzen anhand inhaltlicher, funktioneller und institutioneller Aufgaben der Vermarktung von Gütern und Dienstleistungen mit den Schwerpunkten Marktforschung, Wettbewerbsstrategien und Marketingmix
Lehrinhalte	• Forschungsgegenstand, Grundfragen und Methoden der BWL, Zielbildung in Unternehmen, wirtschaftliches Handeln, Leistungserstellung in Betrieben • Grundbegriffe und -konzepte des Marketing, Marketing-Managementprozess, Entwicklung von Marketingstrategien, Kaufverhalten von Marktteilnehmern, Methoden der Marketingforschung, Produktpolitik, Preispolitik, Kommunikationspolitik, Distributionspolitik

Kategorie	Inhalt		
Literatur	Eine aktuelle Literaturliste wird bei Veranstaltungsbeginn zur Verfügung gestellt.		
Lehrveranstaltungen	Übung		2 SWS
	Vorlesung		2 SWS
	Gesamt		4 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Vorlesung, exemplarisches Lernen in den Übungsveranstaltungen, Online-Tutorium, Lehrvideos und Online-Vorlesungen		
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit		60 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit		30 Std.
	Strukturiertes Selbststudium		36 Std.
	Übungsaufgaben		24 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung		30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand		180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Multiple-Choice (90 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Hinweise	Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen können auch online angeboten werden (live bzw. Videos). Die Prüfungsleistung kann auch als E-Klausur abgelegt werden. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.		
Modulnummer	3500790		

Einführung in die Nachhaltige Chemie

Kategorie	Inhalt	
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Sustainable Chemistry	
Leistungspunkte	3	
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Analytische, Technische und Umweltchemie	
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Udo Kragl	
Sprache	Deutsch oder Englisch	
Zulassungsbeschränkung	keine	
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend	
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine	
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine	
Zuordnung zu Curricula	M.Sc. Chemie 24.02.2023 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester	
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • erwerben ein Verständnis des Begriffes Nachhaltigkeit in der Chemie und chemischen Industrie, • erwerben insbesondere methodische und technologische Kompetenzen des nachhaltigen Wirtschaftens, der Messbarkeit von Nachhaltigkeit in der Chemie und der Entwicklung biobasierter Syntheserouten, • erwerben weiterhin ergänzende Qualifikationen auf dem Gebiet der Entwicklung nachhaltiger Produkte, • erwerben Wissen über theoretische Zusammenhänge für eine nachhaltige Chemiewirtschaft.	
Lehrinhalte	• historische Entwicklung des Begriffes Nachhaltigkeit • Grundprinzipen der grünen Chemie sowie der Prozesschemie. Aufbauend werden diese Grundprinzipien ausführlich diskutiert • Verschiedene Methoden der Messbarkeit (u.a. Atomökonomie, E-Faktor, LCA, Carbon Food print, Circular economy) und entsprechende chemische Reaktionen • Funktionsweise, Vor- und Nachteile der alternativen Energiequellen • Nutzung von Sonnenenergie in der Chemie • alternative Lösemittel und moderne chemische Techniken • Zusammenhang zwischen ökonomischen, ökologischen sowie sozialen Aspekten • Methoden zur Prozessoptimierung (Sigma 6, Lean Management) • Gute Laborpraxis und Sicherheitsmanagement • Recycling im Labor und in der Industrie	
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung Gesamt	2 SWS 2 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit Strukturiertes Selbststudium Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung Gesamtarbeitsaufwand	30 Std. 10 Std. 30 Std. 20 Std. 90 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	

Kategorie	Inhalt	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (60 Minuten) oder Multiple-Choice (60 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Referat/ Präsentation (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Zugelassene Hilfsmittel: evtl. angegebene Unterlagen Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	2550520	

Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Tax Management
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/Unternehmensrechnung und -besteuerung
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Stefan Göbel
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse aus dem Bereich der Finanzwirtschaft und der Bilanzierung, wie sie in den Modulen „Finanzbuchhaltung", „Bilanzierung und Jahresabschluss" und „Finanzierung und Investition 1" vermittelt werden.
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• überblickartige Kenntnisse über die wesentlichen Bereiche der betriebswirtschaftlichen Steuerlehre • Fähigkeit, Fragen der Besteuerung insbesondere in die Modelle der Investitions- und Finanzierungstheorie zu integrieren und die bei der Lösung unternehmerischer Entscheidungen auftretenden Steuerwirkungen zu berücksichtigen • Umgang mit dem für die Modulinhalte relevanten Schrifttum (Monographien, Zeitschriftenaufsätze, Kommentare) zur Generierung von Lösungen für konkrete Sachverhalte
Lehrinhalte	Grundbegriffe der Besteuerung und des Besteuerungsverfahrens, Grundlagen der wesentlichen Unternehmenssteuern, Einfluss der Besteuerung auf Entscheidungen in Unternehmen
Literatur	Haberstock/Breithecker: Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre mit Fallbeispielen, Übungsaufgaben und Lösungen, 17. Aufl., Berlin 2016 Kußmaul, Heinz: Steuern Einführung in die betriebswirtschaftliche Steuerlehre, 3. Aufl., Berlin, 2018 Siegel, Theodor: Kann eine enteignende Steuer verfassungsgemäß sein? - Zu den möglichen fatalen Wirkungen der Fünftelregel des § 34 Abs. 1 EStG, in: Der Betrieb (DB), 68. Jahrgang, Heft 25, S. 1419-1421.
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 2 SWS Übung 1 SWS Gesamt 3 SWS
Lernformen	Vorlesung, Literaturstudium, Selbststudium, Lösen von Übungsaufgaben, exemplarisches Lernen in den Übungsveranstaltungen, Online-Tutorium
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 45 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 40 Std. Strukturiertes Selbststudium 40 Std. Übungsaufgaben 35 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 20 Std.

Kategorie	Inhalt	
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen können auch online angeboten werden (live bzw. Videos) Die Prüfungsleistung kann auch als E-Klausur abgelegt werden. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3500810	

Einführung ins Wirtschaftsrecht

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Economic Law
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	JUF/Bürgerliches Recht, Handels- und Gesellschaftsrecht, Deutsches und Europäisches Wirtschafts- und Unternehmensrecht
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Anja-Ursula Hucke
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Ed. (2 Fach) Sozialkunde 31.07.2023 Beifach LA Sozialkunde 14.07.2022 Beifach LA Sozialkunde 15.07.2019 Beifach LA Sozialkunde 13.07.2017 LA Gym Sozialkunde 14.07.2022 LA Gym Sozialkunde 15.07.2019 LA Gym Sozialkunde 20.07.2017 LA RegS Sozialkunde 14.07.2022 LA RegS Sozialkunde 15.07.2019 LA RegS Sozialkunde 20.07.2017 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 20.08.2018 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 28.09.2016 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften 05.04.2019 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften 31.05.2017 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften 29.06.2015 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 29.05.2019 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 27.05.2015 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021 B.A. Wirtschaftspädagogik 26.09.2017 B.A. Wirtschaftspädagogik 15.07.2014
Dauer des Moduls	2 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Vermittlung wirtschaftsrechtlicher Grundkenntnisse aus dem Bereich des privaten und öffentlichen Wirtschaftsrechts (sowie Verfassungsrechts) • Erkennen der rechtlichen Relevanz und Problematik einfacher wirtschaftlicher Fragestellungen und deren Lösung • Fähigkeit, die erworbenen Kenntnisse auf aktuelle wirtschaftliche Fragestellungen anzuwenden • Erwerb wirtschaftsrechtlicher Kenntnisse zur Anwendung in weiterführenden Modulen
Lehrinhalte	• Zentrale Begriffe und Institute des BGB-AT • Kernbereiche des Verfassungs- und Wirtschaftsverwaltungsrechts
Literatur	werden in der Vorlesung bekanntgegeben
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 4 SWS Gesamt 4 SWS

Kategorie	Inhalt	
Lernformen	Vorlesung, Lösen von kleinen Fällen, Beantworten von themenspezifischen Fragen	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	30 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	10 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	80 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3100080	

Englisch Fachkommunikation Wirtschaftschemie C1.1 GER

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Professional English for Business Chemistry C1.1 CEFR
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	Sprachenzentrum (SZ)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Andrea Ruth MA
Sprache	Englisch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Sprachniveau C1 GER
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse auf dem Niveau B2.2 des GER, die in einem Einstufungstest nachzuweisen sind, oder äquivalente Leistungsnachweise.
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	mindestens Abschluss des 2. Fachsemesters
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester

Kategorie	Inhalt
Lern- und Qualifikationsziele	Weiterentwicklung der Fertigkeiten und Kompetenzen auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens, die eine in jeder Hinsicht angemessene Kommunikationsfähigkeit im hochschul- und berufsspezifisch geprägten Kontext der Chemie bzw. Physik ermöglichen. Die Studierenden erlangen die Befähigung: Rezeption • ein breites Spektrum an Originaltexten zu wirtschaftswissenschaftlichen Themen, wissenschaftlichen Themen der Chemie und angrenzender Gebiete in ihren Gesamt- und Detailaussagen sowie ihrer Argumentationsstruktur und Spezifika der sprachlichen Darstellung nahezu mühelos zu erfassen • längere inhaltlich komplexe und sprachlich anspruchsvolle Redebeiträge, wie z. B. Vorlesungen oder Vorträge zu Themen der Chemie oder Wirtschaftswissenschaften, nahezu mühelos zu verstehen und Spezifika der sprachlichen Darstellung zu erkennen • Produktion • ein breites Spektrum an allgemeinen akademischen und fachbezogenen Themen mündlich in einem natürlichen Redefluss zu präsentieren und dabei aus einem breiten Repertoire an sprachlichen Mitteln und Strukturen sicher die situations- und adressatenadäquaten Formulierungen auszuwählen • berufsbezogene Texte sprachlich korrekt und stilistisch angemessen zu verfassen • fach- und berufsbezogene Texte, insbesondere mit beschreibendem Charakter, sprachlich korrekt und stilistisch angemessen zu verfassen Interaktion • Zusammenarbeit durch verschiedene sprachliche Mittel (z. B. Zusammenfassen, Nachfragen, Vertiefen, Abwägen) zielorientiert zu gestalten Mediation • komplexe Sachverhalte sowie schwierige Konzepte für Nicht-Experten verständlich zu erklären und dabei adäquate sprachliche Mittel zu wählen Plurilinguale und plurikulturelle Kompetenz: • interkulturelle Meinungen und Vorstellungen der eigenen oder anderer vertrauter Kulturen zu erklären • adäquat und konstruktiv auf auftretende Widersprüche in interkulturellen Kommunikationssituationen zu reagieren

Kategorie	Inhalt
Lehrinhalte	Der Kurs vermittelt und wendet an: • für die wissenschaftliche und fachbezogene Kommunikation in der Chemie, den Wirtschaftswissenschaften und in angrenzenden Gebieten notwendige, typische Sprachhandlungen (z. B. Definieren, Klassifizieren, Vergleichen, Kommentieren, Interpretieren, Beschreiben, Strukturieren) • allgemeine wissenschaftliche und fachspezifische Lexik und Kollokationen der Chemie bzw. Wirtschaftswissenschaften sowie morphologisch-syntaktische Strukturen • für die mündliche fachbezogene Kommunikation notwendige Sprachhandlungen (z.B. Meinungen zu erfragen, Zustimmen, Ablehnen, Vorträge einzuleiten) • den Aufbau wissenschafts- und fachbezogener Texte der Chemie/ Wirtschaftswissenschaften sowie deren sprachliche Charakteristika • Präsentationstechniken für den akademischen Bereich • die Besonderheiten des Bewerbungsprozesses im anglo-amerikanischen Raum und Erarbeitung eigener, den Standards entsprechender Bewerbungsunterlagen • notwendiges Wissen für effektive und erfolgreiche Kommunikation mit anglo-amerikanischen und internationalen Partnern sowie für interkulturelle Fragestellungen in multinationalen Lern- und Arbeitsumgebungen • transferierbare Texterschließungs- und Textverarbeitungsstrategien (z. B. Zusammenfassen von Informationen) und effektive Lesestrategien sowie Hörverstehensstrategien
Literatur	keine
Lehrveranstaltungen	Übung (Anwesenheitspflicht) 4 SWS Gesamt 4 SWS
Lernformen	Gruppenarbeit, Lösen von Übungsaufgaben, Projektarbeit, strukturiertes Selbststudium, weitere Formen des autonomen und mediengestützten Fremdsprachenlernens
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 60 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 70 Std. Strukturiertes Selbststudium 40 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 10 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.
Prüfungsvorleistungen	Anwesenheitspflicht in den Veranstaltungsarten: Übung Prüfungsvorleistungen können sein: berufs- und studienbezogene Schriftstücke und Gespräche, Lektüre fachbezogener Literatur, Fallstudien, Präsentationen. Die genaue Prüfungsvorleistung wird spätestens in der zweiten Semesterwoche durch die Lehrkraft bekannt gegeben.
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	Über die Zulassung von Hilfsmitteln entscheidet der Prüfungsausschuss. Gegebenenfalls kann es einen abweichenden Semesterturnus geben. Auf der Homepage des Sprachenzentrums kann jeweils zum Beginn eines Semesters das aktuelle Angebot des Sprachenzentrums eingesehen werden. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	9101590

Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Factors for Successful Entrepreneurial Activities
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/Wirtschafts- und Gründungspädagogik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Andreas Diettrich
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Maximal 40 Studierende
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Ed. (2 Fach) Agrarwirtschaft 31.07.2023 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	jedes Semester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • kennen die Bedeutung von unternehmerischem Denken und Handeln und analysieren Unternehmensgründungen im Wirtschafts- und Sozialgefüge • können die Prozessschritte einer Unternehmensgründung benennen und erkennen • bewerten die auf Gründung bezogenen Branchenstrukturen und -spezifika anhand ihrer eigenen Gründungsidee • entwickeln ein Verständnis für die Bedeutung einer beruflicher Selbstständigkeit (als alternative Karrieremöglichkeit) • systematisieren die Erfolgsfaktoren während des Prozesses einer Unternehmensgründung anhand eines eigenen Praxisbeispiels • können Kenntnisse praxisnaher Aspekte einer Unternehmensgründung wiedergeben und verstehen • können ihr persönliches Leistungsprofil definieren und begreifen die gezielte Erweiterung ihres Kompetenzprofils als grundlegendes Element ihrer persönlichen Entwicklung • präsentieren und kommunizieren ihre Geschäftsidee • sind in der Lage, eine kritische Reflexion der eigenen bzw. der Teamleistung zu formulieren • entwickeln durch die Arbeit in einem interdisziplinären Team ihre Selbst- und Sozialkompetenz weiter
Lehrinhalte	• Erfolgsfaktoren unternehmerischen Denken und Handelns • Unternehmerisches Lernen • Unternehmerische Kompetenzen • Der Prozess zwischen Idee und Gründung • Besonderheiten von Unternehmerpersönlichkeiten • Marktanalyse • Marketing • Kundennutzen • Analyse und Bewertung teamdynamischer Prozesse

Kategorie	Inhalt	
Literatur	Müller, Klaus-Dieter/ Diensberg, Christoph (2011): Methoden und Qualität in Gründungslehre, Gründungscoaching und Gründungsberatung. Interventionen und Innovationen Niederdrenk, Ralph (2017): Commercial Due Diligence: Die Königsdisziplin Orengo, Markus (2016): Kundenorientierung. In Innovation, Marketing, Vertrieb, Organisation und Führung Seja, Christa/ Narten, Jessica (2017): Creative Communities. Ein Erfolgsinstrument für Innovationen und Kundenbindung Welge, Martin K./ Al-Laham, Andreas/ Eulerich, Marc (2017): Strategisches Management. Grundlagen-Prozess-Implementierung	
Lehrveranstaltungen	Seminar	2 SWS
	Übung	2 SWS
	Gesamt	4 SWS
Lernformen	Gruppenarbeit, exemplarisches Lernen, Vortrag, strukturiertes Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	55 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	65 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Bericht/ Dokumentation (6 Wochen) - (14-16 Seiten) mit Präsentation (15 min), semesterbegleitende Gruppenleistung
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	3500600	

Finanzbuchhaltung

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Financial Accounting
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/Unternehmensrechnung und Controlling
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Ellen Haustein, Prof. Dr. Peter Lorson
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre M.Sc. Aquakultur 16.09.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• Erwerb von Kenntnissen über Notwendigkeit einer Finanzbuchführung und deren Stellung im betrieblichen Rechnungswesen • Erlernen und Verstehen der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung, Fähigkeit, Geschäftsvorfälle danach buchhalterisch abbilden zu können • Erlernen der Technik der Buchführung und des vorbereitenden Abschlusses • Fähigkeit, die Zusammenhänge zwischen Geschäftsvorfällen, der Gewinn- und Verlustrechnung sowie der Bilanz eines Unternehmens beschreiben zu können
Lehrinhalte	• Grundlagen der Buchführung • System der doppelten Buchführung, des Kontensystems und der Weg von Bilanz zu Bilanz • Buchung laufender Geschäftsvorfälle • Buchungen im Rahmen des vorbereitenden Abschlusses und der Gewinnverwendung in Einzelfirmen, Personengesellschaften und Kapitalgesellschaften • Buchung von Rechnungsabgrenzungsposten und Rückstellungen • Organisation der Buchführung
Literatur	Eine aktuelle Literaturliste wird bei Veranstaltungsbeginn zur Verfügung gestellt.
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 2 SWS Übung 1 SWS Gesamt 3 SWS

Kategorie	Inhalt	
Lernformen	Lehrveranstaltungen mit Elementen von Blended Learning und Flipped Classroom (u.a. Handouts; Pflichtlektüre; Lehrvideos und Videokonferenzen); Exemplarisches Lernen, Anwenden und Reflektieren in Lehrveranstaltungen anhand von Aufgaben und Fallstudien; Verfestigung des Wissens durch Lesen einschlägiger Literatur und Lösen von Übungs- und Hausaufgaben; Selbststudium (u.a. Online-Recherchen, Literaturstudium, Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Hausaufgaben)	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	45 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	50 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	45 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	40 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Prüfungsleistung kann auch als E-Klausur abgelegt werden. Die Prüfungsleistung kann ggf. unter Berücksichtigung von Bonuspunkten aufgrund gelöster Hausaufgaben bewertet werden. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3500830	

Finanzierung und Investition 1

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Finance and Investment 1
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/IfBWL/Bank- und Finanzwirtschaft
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Susanne Homölle
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Verständnis über den Aufbau und über die typischen Prozesse eines Unternehmens (z.B. in den Modulen "Finanzbuchhaltung" und "Einführung in die Betriebswirtschaftslehre" erworben)
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre M.Sc. Aquakultur 16.09.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• Grundlegende Kenntnisse über gängige Verfahren zur Beurteilung von Investitionsentscheidungen • Fähigkeit, Finanzierungsformen und Finanzinstrumente im betrieblichen Kontext auszuwählen und anzuwenden • Grundlegende Kenntnisse der Finanzplanung • Treffen einfacher Investitions- und Finanzierungsentscheidungen in Unternehmen
Lehrinhalte	Grundlagen der Investitionsrechnung und der Unternehmensfinanzierung, Grundzüge der Finanzplanung
Literatur	Eine aktuelle Literaturliste wird bei Veranstaltungsbeginn zur Verfügung gestellt.
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 2 SWS Übung 1 SWS Gesamt 3 SWS
Lernformen	Frontalunterricht, ggf. Lehrvideos, strukturiertes Selbststudium, (Vor- und Nachbereitung mit Hilfe der online zur Verfügung gestellten Vorlesungsunterlagen (inkl. konkreter Literaturhinweise), Lösen der online bereitgestellten Übungsaufgaben, Diskussion in Online-Foren
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 45 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 60 Std. Übungsaufgaben 25 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 50 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Multiple-Choice (90 Minuten) oder Klausur (90 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.

Kategorie	Inhalt
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen können auch online angeboten werden (live bzw. Videos) Die Prüfungsleistung kann auch als E-Klausur abgelegt werden. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	3500840

Globalisierung der Wirtschaft

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Globalisation of the Economy
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/Außenwirtschaft
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Michael Rauscher
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraus-setzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraus-setzung	Grundlagenkenntnisse in der Volkswirtschaftslehre
Zuordnung zu Curricula	Beifach LA Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 Beifach LA Arbeit-Wirtschaft-Technik 15.07.2019 Beifach LA Arbeit-Wirtschaft-Technik 13.07.2017 LA Gym Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 LA Gym Arbeit-Wirtschaft-Technik 15.07.2019 LA Gym Arbeit-Wirtschaft-Technik 20.07.2017 LA Gym Arbeit-Wirtschaft-Technik 19.06.2014 LA RegS Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 LA RegS Arbeit-Wirtschaft-Technik 15.07.2019 LA RegS Arbeit-Wirtschaft-Technik 20.07.2017 LA RegS Arbeit-Wirtschaft-Technik 19.06.2014 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 LL.B. Good Governance - Wirtschaft, Gesellschaft, Recht 13.04.2022 LL.B. Good Governance - Wirtschaft, Gesellschaft, Recht 29.05.2019 LL.B. Good Governance - Wirtschaft, Gesellschaft, Recht 30.07.2014 M.Sc. Nachhaltige Agrarsysteme 20.07.2023 B.A. Sozial- und Bevölkerungswissenschaften 15.06.2023 LA Gym Sozialkunde 14.07.2022 LA Gym Sozialkunde 15.07.2019 LA Gym Sozialkunde 20.07.2017 LA Gym Sozialkunde 19.06.2014 LA RegS Sozialkunde 14.07.2022 LA RegS Sozialkunde 15.07.2019 LA RegS Sozialkunde 20.07.2017 LA RegS Sozialkunde 19.06.2014 B.A. Sozialwissenschaften 02.07.2018 B.A. Sozialwissenschaften 30.06.2016 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• vertieftes Wissen über volkswirtschaftliche Zusammenhänge • Kenntnisse von Methoden und Modellbildung in der Volkswirtschaftslehre • Kenntnis theoretischer und empirischer volkswirtschaftlicher Analysemethoden • fundiertes Wissen über Ursachen und Wirkungen globaler Arbeitsteilung sowie über Wirkungen außenwirtschaftspolitischer Instrumente

Kategorie	Inhalt	
Lehrinhalte	• Theorien internationaler Arbeitsteilung • Wirkungen des zunehmenden globalen Wettbewerbs auf inländische Märkte, Institutionen und die Einkommensverteilung • Wirkungen außenhandelspolitischer Instrumente • normative Aspekte der Wirtschaftspolitik in offenen Volkswirtschaften	
Literatur	siehe Literaturliste zu Vorlesung und Übung	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung	2 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lernformen	Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	45 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	45 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	50 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	40 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3500520	

Grundlagen der Finanzwissenschaft

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Foundations of Public Economics
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/IfVWL/Finanzwissenschaft mit Schwerpunkt Demografischer Wandel
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Robert Fenge
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.A. Sozial- und Bevölkerungswissenschaften 15.06.2023 LA RegS Sozialkunde 14.07.2022 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• Grundlegende Kenntnisse von Methoden und Modellbildung in der Volkswirtschaftslehre • Fundiertes Wissen über die marktwirtschaftliche Ordnung und den öffentlichen Sektor • Fähigkeit der Analyse von Staatseingriffen in den Markt
Lehrinhalte	• Was ist Finanzwissenschaft? • Wirtschaftssysteme: Kapitalismus und Sozialismus • Funktionsweise der Marktwirtschaft • Das Verhältnis von Markt und Staat in einem gemischten Wirtschaftssystem • Rechtfertigung der Staatstätigkeit • Die Hauptsätze der Wohlfahrtsökonomik • Unvollkommener Wettbewerb • Öffentliche Güter, Externe Effekte, Unvollständige Information • Effizienz und Gerechtigkeit • Staatsfinanzierung: Steuern und Staatsverschuldung
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS Gesamt 4 SWS
Lernformen	Interaktive Lehrveranstaltungen, Literaturstudium, Selbststudium, Lösen von Übungsaufgaben
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 60 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 30 Std. Strukturiertes Selbststudium 40 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 50 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine

Kategorie	Inhalt	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen können auch online angeboten werden (live bzw. Videos). Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3500860	

Grundlagen der Makroökonomik

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Macroeconomics
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/IfVWL/Angewandte Makroökonomie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Britta Gehrke
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundbegriffe VWL
Zuordnung zu Curricula	Beifach LA Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 LA Gym Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 LA RegS Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.A. Sozial- und Bevölkerungswissenschaften 15.06.2023 LA Gym Sozialkunde 14.07.2022 LA RegS Sozialkunde 14.07.2022 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen Fakten und grundlegende makroökonomische Modelle zur Erklärung von kurzfristigen konjunkturellen Schwankungen und langfristigem Wirtschaftswachstum kennen. Dies ermöglicht es ihnen aktuelle wirtschaftspolitische Diskussionen nachzuvollziehen und kritisch zu beurteilen.
Lehrinhalte	• Einkommen, Beschäftigung, Inflation und Zinsen • Finanzmärkte, Geld und Geldpolitik • Fiskalpolitik • Investitionen, Innovationen und technologischer Fortschritt
Literatur	Die relevante Literatur wird am Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 2 SWS Übung 2 SWS Gesamt 4 SWS
Lernformen	Lehrveranstaltungen mit Elementen von Blended Learning und Flipped Classroom (u.a. Lehrvideos und Pflichtlektüre), Anwendungen in Fallstudien, Literaturstudium, Selbststudium, Lösen von Übungsaufgaben
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 60 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 30 Std. Strukturiertes Selbststudium 30 Std. Übungsaufgaben 30 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 30 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.

Kategorie	Inhalt
Hinweise	Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen können auch online angeboten werden (live bzw. Videos). Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	3501100

Grundlagen des Controllings

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Management Accounting and Control
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/Unternehmensrechnung und Controlling
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Peter Lorson
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Module: „Finanzbuchhaltung", „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre", „Strategisches Marketing"
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• Erwerb von Kenntnissen über Controlling auch im Kontext von Corporate Governance, Corporate Social Responsibility, Sustainable Development Goals (SDGs der UN) und Compliance • Erlernen und Verstehen der koordinationsorientierten Sicht; • Fähigkeit, Controllinginstrumente reflektiert anwenden zu können • Vertiefte Kenntnisse von Methoden der Verarbeitung von finanziellen und nichtfinanziellen Informationen im Führungs(unterstützungs)prozess • Medien- und Recherchekompetenzen
Lehrinhalte	• Konzeptionen und Sichtweisen des Controllings • Shareholder-Value- versus Stakeholder-Value- bzw. Nachhaltigkeitsorientierung • Informationssystem, Berichtswesen und Budgetierung • Strategisches Controlling • Bilanz- und unternehmenswertorientiertes Controlling • Operatives Controlling
Literatur	Eine aktuelle Literaturliste wird bei Veranstaltungsbeginn zur Verfügung gestellt.
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 2 SWS Seminar 1 SWS Gesamt 3 SWS
Lernformen	Vorlesung und Übung mit Elementen von Blended Learning und Flipped Classroom (u.a. Handouts; Pflichtlektüre; Lehrvideos und Videokonferenzen); Exemplarisches Lernen, Anwenden und Reflektieren in Lehrveranstaltungen anhand von Aufgaben und Fallstudien; Selbststudium (u.a. Online-Recherchen, Literaturstudium, Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltungen, Hausaufgaben); Gastvortrag; Exkursion
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 45 Std.

Kategorie	Inhalt	
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	40 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	35 Std.
	Übungsaufgaben	30 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen können auch online angeboten werden (live bzw. Videos) Die Prüfungsleistung kann auch als E-Klausur abgelegt werden. Die Prüfungsleistung kann ggf. unter Berücksichtigung von Bonuspunkten für das erfolgreiche Bearbeiten von Aufgabenblättern bewertet werden. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3500870	

Grundzüge der modernen Ökonomie

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Principles of Modern Economics
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/IfVWL/Angewandte Wirtschaftsforschung
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Michael Rauscher
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre Beifach LA Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 LA Gym Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 LA RegS Arbeit-Wirtschaft-Technik 14.07.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 LL.B. Good Governance - Wirtschaft, Gesellschaft, Recht 13.04.2022 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.A. Sozial- und Bevölkerungswissenschaften 15.06.2023 Beifach LA Sozialkunde 14.07.2022 LA Gym Sozialkunde 14.07.2022 LA RegS Sozialkunde 14.07.2022 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• Kenntnis wichtiger volkswirtschaftlicher Fakten und ökonomischer Fragestellungen • Kenntnis der Grundzüge volkswirtschaftlichen Denkens • Kenntnis elementarer volkswirtschaftlicher Analysemethoden und einfacher Analyseinstrumente • Fähigkeit, diese Methoden und Instrumente auf einfache ökonomische Fragestellungen anzuwenden • Wissen über Grundzüge der marktwirtschaftlichen Wirtschaftsordnung • Erste Einsicht in verschiedene Teilgebiete der Volkswirtschaftslehre, ihre Fragestellungen und Lösungsansätze
Lehrinhalte	• Einführung in das ökonomische Denken • Vermittlung von Grundkenntnissen der Methoden volkswirtschaftlicher Theoriebildung • Vermittlung einfacher Analyseinstrumente der Ökonomie und ihrer Anwendungen • Einblick in verschiedene Spezialgebiete der Volkswirtschaftslehre mit aktuellem Bezug
Literatur	Literaturliste der Veranstaltungen
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 3 SWS Gesamt 3 SWS
Lernformen	Selbststudium zur Vor- und Nachbereitung der Vorlesungen, Bearbeitung von Fragen zur Selbstkontrolle
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 45 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 45 Std.

Kategorie	Inhalt	
	Strukturiertes Selbststudium	45 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	45 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Multiple-Choice (90 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen können auch online angeboten werden (live bzw. Videos). Die 3 SWS Vorlesung setzen sich wie folgt zusammen: • Vorlesung "Grundbegriffe der VWL" 2 SWS • Ringvorlesung "Aktuelle Themen der VWL" 1 SWS Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3501080	

Grundzüge des Dienstleistungsmanagements

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Foundations of Service Management
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/IfBWL/ABWL: Dienstleistungsmanagement (Jun. Prof.)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Lena Steinhoff
Sprache	Deutsch oder Englisch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend Staatsexamen - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 B.Sc. Biomedizinische Technik 06.04.2022 B.Sc. Elektrotechnik 29.04.2021 B.Sc. Informationstechnik / Technische Informatik 29.04.2021 B.Sc. Maschinenbau 11.07.2023 B.Sc. Maschinenbau 19.05.2021 B.Sc. Medizinische Informationstechnik 29.04.2021 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• Faktenwissen: Schlüsselkonzepte, -theorien und -methoden des Dienstleistungsmanagements kennenlernen; Erkenntnisse über die Besonderheiten des Managements von Dienstleistungen identifizieren und diskutieren • Methodenwissen: Fallstudien im Selbststudium lesen und zusammenfassen; Übungsaufgaben im Selbststudium bearbeiten; Theorien und Methoden des Dienstleistungsmanagements verstehen • Transferkompetenz: Strategien zum Erwerb und zur Anwendung von Wissen entwickeln; strukturiertes Selbststudium von Fallstudien und Übungsaufgaben; Ideen und Einschätzungen schriftlich und mündlich kommunizieren; im Team arbeiten • Normativ bewertendes Wissen: Dienstleistungsmanagementstrategien reflektieren, evaluieren und kritisch hinterfragen; informierte Entscheidungen über die Auswahl geeigneter Managementinstrumente und -maßnahmen treffen

Kategorie	Inhalt	
Lehrinhalte	Das Modul macht die Studierenden zunächst mit den besonderen Eigenschaften von Dienstleistungsmärkten, -produkten und -kunden vertraut. Darauf aufbauend vermittelt das Modul die wesentlichen Konzepte und Strategien des Dienstleistungs-managements. Besondere Berücksichtigung findet zudem die stetig wachsende Bedeutung von neuen Technologien in Dienstleistungskontexten im digitalen Zeitalter. In den Vorlesungen des Moduls werden die wesentlichen theoretischen Konzepte beleuchtet und anhand praktischer Beispiele vertieft. In der begleitenden Übung wenden die Studierenden die in der Vorlesung erarbeiteten Inhalte an, indem sie aktuelle Fallstudien verschiedener internationaler Dienstleistungsunternehmen diskutieren und Übungsaufgaben bearbeiten.	
Literatur	Eine aktuelle Literaturliste wird bei Veranstaltungsbeginn zur Verfügung gestellt.	
Lehrveranstaltungen	Übung	1 SWS
	Vorlesung	2 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lernformen	Vorlesung Gruppenarbeit Strukturiertes Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	45 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	50 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	60 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	25 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Multiple-Choice (90 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studien-ordnung.	
Hinweise	Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen können auch online angeboten werden (live bzw. Videos). Die Übung wird als Online-Übung über StudIP durchgeführt. Die Prüfungsleistung kann auch als E-Klausur abgelegt werden. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3500880	

Ideenfindung und -entwicklung

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Ideas - Mining and Development
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/Wirtschafts- und Gründungspädagogik
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Andreas Diettrich
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	Maximal 20 Studierende
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Teilnahme am Modul „Erfolgsfaktoren beruflicher Selbstständigkeit“
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Sc. Betriebswirtschaftslehre keine Abschlussprüfung angestrebt bzw. möglich Interdisziplinärer Wahlbereich (IDWB) des Zwei-Fach-Bachelorstudiengang der Philosophischen Fakultät B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 keine Abschlussprüfung angestrebt bzw. möglich Interdisziplinärer Wahlbereich (IDWB) des Zwei-Fach-Bachelorstudiengang der Philosophischen Fakultät 28.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • erlernen, bewerten und analysieren Kreativitätstechniken und wenden diese reflektiert an. • kennen Verfahren/Kriterien für das Screening von (Geschäfts-) Ideen. • erlangen Grundlagenkenntnisse über Innovationsprozesse und Prozessoptimierung. • setzen Methoden und Techniken zur systematischen Entwicklung von Innovation bzw. Prozessoptimierung ein. • entwickeln Ideenskizzen und sind in der Lage, die Wirtschaftlichkeit bzw. Marktfähigkeit der Konzeptideen zu bestimmen. • analysieren und bewerten Geschäftsideen (Team, Markt, Konkurrenz, Kunde, Finanzen) und Wertschöpfungsketten. • Vertiefen ihre Präsentationstechniken und lernen diese anzuwenden. • arbeiten und verhandeln im Team.
Lehrinhalte	• Vorstellung und Anwendung von Kreativitätstechniken • Analyse und Entwicklung von Ideenskizzen • Businessplan • Prozess- und Innovationsmodelle • Präsentationstechniken • Rollen und Funktionen in Innovationsvorhaben
Literatur	wird in der Veranstaltung bekanntgegeben
Lehrveranstaltungen	Seminar 2 SWS Übung 2 SWS Gesamt 4 SWS
Lernformen	Gruppenarbeit, exemplarisches Lernen, Vortrag, strukturiertes Selbststudium
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 60 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 40 Std. Strukturiertes Selbststudium 20 Std.

Kategorie	Inhalt	
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	60 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Bericht/ Dokumentation (10 Wochen) - 14-16 Seiten, mit Präsentation (15 Minuten), semesterbegleitende Gruppenarbeit
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	3501280	

Introduction to Environmental and Resource Economics

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Introduction to Environmental and Resource Economics
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/IfVWL/Angewandte Wirtschaftsforschung
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Michael Rauscher
Sprache	Englisch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraus-setzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraus-setzung	Basic Microeconomics (demand, supply, the marginal principle, basic welfare analysis), e.g. module "Grundzüge der modernen Ökonomie" or "Grundlagen der Mikroökonomie"
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre keine Abschlussprüfung angestrebt bzw. möglich Conexus - Projekt B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	unregelmäßig
Lern- und Qualifikationsziele	Competences • to apply analytical tools of microeconomic theory to environmental issues • to apply tools of intertemporal decision making to problems involving natural resources • to recognize links between environmental economics and other areas of economics and to use these insights to get a deeper understanding of economics in general • to recognize links between environmental economics and other disciplines such as systems ecology and environmental sociology • to evaluate economic reasoning vis-à-vis arguments coming from other disciplines • participate in the societal discourse on environmental problems and environmental policies on the basis of sound economic reasoning
Lehrinhalte	• Environmental externalities and their internalization • Instruments of environmental policy • Efficiency of environmental regulation • Evaluation of environmental damages and environmental quality • Trade and the environment • International and global environmental problems • Issues of second best • Renewable and non-renewable resources • Ecological economics
Literatur	Perman, Roger, et al., Natural Resource and Environmental Economics, Pearson (current or older editions).
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 2 SWS Gesamt 2 SWS
Lernformen	keine
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 30 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 60 Std. Strukturiertes Selbststudium 60 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 30 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine

Kategorie	Inhalt	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (20 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	The written or oral exam can also be taken online. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3501290	

Katalyse 1: Grundlagen

Kategorie	Inhalt	
Modulbezeichnung (englisch)	Catalysis 1: Basics	
Leistungspunkte	3	
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Analytische, Technische und Umweltchemie	
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Udo Kragl	
Sprache	Deutsch	
Zulassungsbeschränkung	keine	
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend	
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss der Module "Anorganische Chemie 2" und "Organische Chemie 1"	
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss der Module "Analytische Chemie 1: Grundlagen" und "Physikalische Chemie 1: Grundlagen der Thermodynamik und Kinetik"	
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Chemie 26.04.2023 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester	
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • erwerben die Fachkompetenz in Grundlagen der Katalyse, Struktur und Wirkungsweise von Katalysatoren und erlernen Beispiele für Industrielle Prozesse (Breite und Systematik des Wissens) • erwerben die Methodenkompetenz der Anwendung katalytischer Reaktionen in der Syntheseplanung (Vertiefte Wissensbestände und Forschungsmethodisches Wissen) • erwerben die Selbst- und Sozialkompetenz der Informationsbeschaffung, Gegenüberstellung und Bewertung katalytischer Prozesse (Umgang mit Information, Fähigkeit zum Diskurs, Urteilsbildung).	
Lehrinhalte	• Einführung zu Definitionen, Katalysezyklus, Energiediagramme und thermodynamische Größen, Katalysatorproduktivität und -aktivität, Umsatz-Zeit-Kurven, Enzyme, Organokatalysatoren, Übergangsmetallkatalysatoren, Metallligandkomplexe, Ligandentypen, Elementarschritte in der Metallorganischen Komplexkatalyse • Kreuzkupplungsreaktionen • Olefin-Metathese • Olefin-Polymerisation • Oxidationskatalyse • Homogenkatalysierte Hydrierungen • Industrielle homogene Katalyse • Heterogene Katalyse	
Literatur	Lehrbücher Katalyse, industrielle Chemie; aktuelle Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung	2 SWS
	Gesamt	2 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	30 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	10 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	40 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	10 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	90 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	

Kategorie	Inhalt	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Multiple-Choice (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Zugelassene Hilfsmittel: keine Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	2500780	

Kosten- und Leistungsrechnung (KLR)

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Cost Accounting
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/IfBWL/Unternehmensrechnung und -besteuerung
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Stefan Göbel
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - spezialisierend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Vorlesung „Einführung in die Grundlagen der BWL" Übungen zur Einführung in die Grundlagen der BWL
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Modul: Finanzbuchhaltung
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre M.Sc. Aquakultur 16.09.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• Grundlegende Kenntnisse über die Notwendigkeit einer KLR • Fähigkeit, die KLR, ins betriebliche Rechnungswesen einordnen und Management-Relevanz beschreiben zu können • Erlernen und Verstehen von Kostenrechnungsprinzipien; Fähigkeit, Geschäftsvorfälle danach abbilden zu können • Erlernen der Abrechnungstechnik; Fähigkeit, die Zusammenhänge zwischen den Teilgebieten einer KLR beschreiben zu können • Fähigkeit, Ermessensspielräume und Verrechnungsfehler benennen und einschätzen sowie Kostenabweichungen ermitteln und interpretieren zu können • Grundlegende Kenntnisse sog. Strategischer Kostenrechnungsinstrumente; Fähigkeit, diese anwenden und würdigen zu können
Lehrinhalte	• Die KLR als Teilgebiet des betrieblichen Rechnungswesens, • Grundlagen der Kostentheorie, • Aufgaben und Systeme der KLR (Überblick), • Teilgebiete der KLR (Methoden und Instrumente der Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung (Kalkulation sowie Perioden- und Stück-Erfolgsrechnung)) • Entscheidungsorientierte KLR (z.B. optimales Produktions- und Absatzprogramm; Break-even-Analyse; Flexible Plankostenrechnung (PKV) auf Voll- und Grenzkostenbasis, Analyse von Kostenabweichungen in PKR-Systemen sowie bei multiplikativ verbundenen Kostenbestimmungsfaktoren) • „Strategische" KLR (z.B. Prozesskostenrechnung, Target Costing, Kostenerfahrungskurve), • Abstimmung der KLR mit operativer und strategischer Planung (z.B. auf Basis von Soll-Deckungsbeiträgen)

Kategorie	Inhalt	
Literatur	Eine aktuelle Literaturliste wird bei Veranstaltungsbeginn zur Verfügung gestellt.	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung	2 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lernformen	Lehrveranstaltungen mit Elementen von Blended Learning und Flipped Classroom (u.a. Handouts; Pflichtlektüre; Lehrvideos und Videokonferenzen); exemplarisches Lernen in Lehrveranstaltungen anhand von Aufgaben und Fallstudien; Selbststudium (u.a. Onlinerecherchen, Literaturstudium zur Verfestigung des Wissens, Vor- und Nachbereitung von Lehrveranstaltungen sowie Lösen von Fallstudien und Übungsaufgaben)	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	45 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	50 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	45 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	40 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Prüfungsleistung kann auch als E-Klausur abgelegt werden. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3500920	

Mathematische Methoden für Lehramt

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Mathematical Methods (Lehramt)
Leistungspunkte	3
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Physik (IfPH)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Dieter Bauer
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraus-setzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraus-setzung	keine
Zuordnung zu Curricula	M.Ed. Berufspädagogik - Lehramt an beruflichen Schulen (nicht konsekutiv) 31.07.2023 Beifach LA Chemie 14.07.2022 Beifach LA Chemie 15.07.2019 Beifach LA Chemie 13.07.2017 LA Gym Chemie 14.07.2022 LA Gym Chemie 15.07.2019 LA Gym Chemie 20.07.2017 LA Gym Chemie 19.06.2014 LA RegS Chemie 14.07.2022 LA RegS Chemie 15.07.2019 LA RegS Chemie 20.07.2017 LA RegS Chemie 19.06.2014 B.Ed. (2 Fach) Physik 31.07.2023 B.Ed. (2 Fach) Physik 30.07.2020 B.Ed. (2 Fach) Physik 26.09.2017 B.Ed. (2 Fach) Physik 15.06.2016 Beifach LA Physik 14.07.2022 Beifach LA Physik 15.07.2019 Beifach LA Physik 13.07.2017 LA Gym Physik 14.07.2022 LA Gym Physik 15.07.2019 LA Gym Physik 20.07.2017 LA Gym Physik 19.06.2014 LA RegS Physik 14.07.2022 LA RegS Physik 15.07.2019 LA RegS Physik 20.07.2017 LA RegS Physik 19.06.2014 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021 B.A. Wirtschaftspädagogik 26.09.2017 B.A. Wirtschaftspädagogik 15.07.2014
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben mathematisches Grundlagenwissen zur Behandlung von naturwissenschaftlichen Fragestellungen und sind in der Lage, dieses praktisch anzuwenden.

Kategorie	Inhalt	
Lehrinhalte	Gleichungen, Zahlenmengen, komplexe Zahlen, Skalare, Vektoren, Matrizen, Determinanten, Eigenwerte und -vektoren, Funktionen, Differential- und Integralrechnung, Differentialgleichungen, Vektorfunktionen, Felder, Vektorfelder, Vektoranalysis	
Literatur	Nolting, Wolfgang: Grundkurs Theoretische Physik 1 und 3 Bekanntgabe weiterer Literatur in der ersten Veranstaltungswoche	
Lehrveranstaltungen	Übung Vorlesung Gesamt	2 SWS 1 SWS 3 SWS
Lernformen	Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium, Vorlesung, Inverted Classroom	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit Übungsaufgaben Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung Gesamtarbeitsaufwand	45 Std. 15 Std. 20 Std. 10 Std. 90 Std.
Prüfungsvorleistungen	Erfolgreiches Lösen von 50 % der geforderten Übungsaufgaben	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	2380000	

Organische Chemie 1: Grundlagen für das Lehramt an Gymnasien

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Basics of Organic Chemistry (Lehramt an Gymnasien)
Leistungspunkte	12
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Organische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Peter Langer
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss des Moduls Anorganische Chemie 1: Allgemeine Chemie
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss des Moduls Anorganische Chemie 2: Grundlagen
Zuordnung zu Curricula	LA Gym Chemie 14.07.2022 LA Gym Chemie 15.07.2019 LA Gym Chemie 20.07.2017 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben detaillierte Kenntnisse zu den wichtigsten Stoffklassen der Organischen Chemie und deren typischen Eigenschaften sowie deren grundlegenden Reaktionen. Dieses Wissen wird durch Anwendung auf die wichtigsten Naturstoffklassen vertieft. Durch das Praktikum werden der Umgang mit organischen Verbindungen und die praktische Durchführung von organischen Reaktionen vermittelt. Damit können die folgenden Kompetenzen erworben werden: Die Studierenden • verfügen über anschlussfähiges chemisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, neuere chemische Forschung zu verstehen, • können chemische Sachverhalte in verschiedenen Anwendungsbezügen und Sachzusammenhängen erfassen, bewerten und in adäquater mündlicher und schriftlicher Ausdrucksfähigkeit darstellen, • können chemische Gebiete durch Identifizierung schlüssiger Fragestellungen strukturieren, durch Querverbindungen vernetzen und Bezüge zur Schulchemie und ihrer Entwicklung herstellen, • kennen die wesentlichen Arbeits- und Erkenntnismethoden der Chemie und können sicher experimentieren (Grundoperationen und Arbeitsmethoden der präparativen organischen Synthesechemie werden vermittelt), • kennen die Ideengeschichte ausgewählter chemisch-naturwissenschaftlicher Theorien und Begriffe und wissen um deren Aussagekraft, • kennen den Prozess der Gewinnung chemischer Erkenntnisse (Wissen über Chemie) und können die individuelle und gesellschaftliche Relevanz der Chemie begründen, • können auf der Grundlage ihres Fachwissens Unterrichtskonzepte, und -medien fachlich gestalten, inhaltlich bewerten, neuere chemische Forschung in Übersichtsdarstellungen verfolgen und neue Themen adressatengerecht in den Unterricht einbringen.

Kategorie	Inhalt	
Lehrinhalte	Die Vorlesung (V 4 SWS, S 1 SWS) vermittelt Eigenschaften, Nomenklatur, und grundlegende Reaktionen folgender Verbindungsklassen: Alkane, Cycloalkane, Intermezzo-Stereochemie: Grundbegriffe und Definitionen; Halogenkohlenwasserstoffe, Alkohole, Phenole, Ether, organische Schwefelverbindungen, organische Stickstoffverbindungen, Aldehyde und Ketone, Carbonsäuren und ihre Derivate, Kohlensäure und ihre Derivate, Alkene, Alkine, Polyene, aromatische Kohlenwasserstoffe, Fette, Eiweiße, Kohlenhydrate, Steroide, Nucleinsäuren, Farbstoffe und Färbeverfahren; Grundlagen des Stoff- und Energiewechsels; Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, auch in der biologischen Chemie. Durch das Praktikum (P 4 SWS) werden Grundoperationen und Synthesetechniken des organisch-präparativen Arbeitens unter Berücksichtigung der Aspekte des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz unter Verwendung üblicher Laboratoriumsgeräte und Standardapparaturen erlernt. Weiterhin beinhaltet das Praktikum die Durchführung von für verschiedene Stoffklassen und Reaktionsmechanismen typischen Reaktionen, eine Naturstoffisolierung, die Reinigung und Charakterisierung der erhaltenen Produkte sowie eine Einstoffanalyse.	
Literatur	Paula Y. Bruice, Organische Chemie, Pearson Education Deutschland GmbH Für das Praktikum siehe Stud.IP.	
Lehrveranstaltungen	Seminar	1 SWS
	Praktikumsveranstaltung	4 SWS
	Vorlesung	4 SWS
	Gesamt	9 SWS
Lernformen	Selbststudium, Das Praktikum befähigt die Studierenden, Versuche mit organischen Verbindungen in der Schule durchzuführen.	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	135 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	105 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	80 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	40 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	360 Std.
Prüfungsvorleistungen	3 bestandene Testate, 9 präparative Synthesestufen, eine Naturstoffisolierung, Lösen einer Einstoffanalyse	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Mündliche Prüfung (45 Minuten) oder Klausur (90 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	2580370	

Organische Chemie 4: Radikal- und Photochemie

Kategorie	Inhalt	
Modulbezeichnung (englisch)	Organic Chemistry 4: Radical and Photochemistry	
Leistungspunkte	3	
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Organische Chemie	
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Malte Brasholz	
Sprache	Deutsch	
Zulassungsbeschränkung	keine	
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert	
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine	
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss der Module "Organische Chemie 1: Grundlagen" und "Organische Chemie 2: Reaktionsmechanismen"	
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Chemie 26.04.2023 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester	
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • erwerben auf der Basis der Module Organische Chemie 1 und 2 vertiefte Kenntnisse zu modernen Synthesen organischer Verbindungen. Parallel werden vertiefte theoretische Grundlagen zum Ablauf organischer Reaktionen vermittelt. • erwerben anschlussfähiges chemisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, neueste chemische Forschung auf dem Gebiet der Organischen Chemie nachzuvollziehen. Sie kennen neueste Arbeits- und Erkenntnismethoden der Organischen Chemie. • erlernen, komplexe chemische Sachverhalte der Organischen Chemie zu erfassen und in adäquater mündlicher und schriftlicher Form darstellen (z.B. Abfassung der Bachelorarbeit).	
Lehrinhalte	• Grundlagen der Radikalchemie, Radikalumlagerungen, Radikaladditionen, Reaktionen von Radikalionen • Grundlagen der Photochemie und elektronischer Anregung • Elektrocyclische Reaktionen, Cycloadditionen, Photocycloadditionen, Valenzisomerisierungen • Grenzorbital-Kontrolle organischer Reaktionen • Photochemie der Alkene, der Carbonyl- und Nitroverbindungen und Anwendungen in der Naturstoffsynthese • Synthesen mit reaktiven Sauerstoffspezies, Photooxidationen und Photooxygenierungen • SET-Reaktionen • Einführung in die homo- und heterogene Photokatalyse • Click-Chemie und Photo-Click-Reaktionen • Einführung in die Photomedizin.	
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung Gesamt	2 SWS 2 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit Strukturiertes Selbststudium Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung Gesamtarbeitsaufwand	30 Std. 10 Std. 30 Std. 20 Std. 90 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	

Kategorie	Inhalt	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Multiple-Choice (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	2500820	

Personalwirtschaftslehre und Verhalten in Organisationen

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Human Resources and Organisational Behaviour
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/IfBWL/ABWL: Organisations- und Personalpsychologie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Bernd Marcus
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	2 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• Erwerb von Kenntnissen über Verhalten in Organisationen als Voraussetzung, um Unternehmen als komplexes System interagierender Personen verstehen zu können • Einschätzung der Möglichkeiten und Grenzen menschlichen Denkens und Handelns • Erkennen der Komplexität und deren zielgerichtete Gestaltung durch Instrumente der Organisation sowie kritische Reflexion über deren Vor- und Nachteile • Erkennen der Schlüsselfunktion des Personals in Unternehmen und Erwerb der Fähigkeit, Erkenntnisse der Personalwirtschaftslehre und Personalpsychologie in konkrete Maßnahmen im Personalbereich umzusetzen • Erkennen der Chancen und Risiken des Wandels der Arbeitswelt durch Digitalisierung und Künstliche Intelligenz
Lehrinhalte	• Grundfragen empirisch-verhaltenswissenschaftlicher Forschung • die inhaltlich verhaltenswissenschaftliche Perspektive: Wahrnehmung und Informationsverarbeitung, Denken, Lernen, Motivation, Emotion, Macht, Kommunikation, Arbeitsgruppen, Aufgaben, Planvorgaben, Kultur, Konflikte • Personalplanung, -beschaffung, -einsatz, -führung und -administration; Gestaltung von Anreizsystemen sowie personalrechtliche Grundlagen • Gestaltungsmöglichkeiten der Aufbau- und Ablauforganisation sowie des organisatorischen Wandels
Literatur	Eine aktuelle Literaturliste wird bei Veranstaltungsbeginn zur Verfügung gestellt.
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 4 SWS Gesamt 4 SWS
Lernformen	Frontalunterricht, Blended Learning, Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, fakultatives Online-Tutorium
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 60 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 70 Std.

Kategorie	Inhalt	
	Strukturiertes Selbststudium	30 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	20 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Multiple-Choice (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen können auch online angeboten werden (live bzw. Videos) Die Prüfungsleistung kann auch als E-Klausur abgelegt werden.	
Modulnummer	3500930	

Physik für Lehramt Chemie: Mechanik, Elektrodynamik und Optik

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Physics for Chemists (Lehramt)
Leistungspunkte	3
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Physik (IfPH)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Tobias Korn
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Masterstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Grundkenntnisse in Physik
Zuordnung zu Curricula	Beifach LA Chemie 14.07.2022 LA Gym Chemie 14.07.2022 LA RegS Chemie 14.07.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 M.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Einblicke in ausgewählte chemisch-relevante Themengebiete der Physik, Durchführung, Auswertung und Interpretation physikalischer Experimente.
Lehrinhalte	Physikalischer Größen: Messgrößen, SI-Einheiten, graphische Darstellung von Messergebnissen, Dimensionsanalyse Mechanik: Geschwindigkeit, Kraft, Newtonsche Gesetze, Impulserhaltung, Drehimpuls, Gravitationsgesetz, Arbeit, kinetische und potentielle Energie, Energieerhaltung, harmonischer Oszillator, Schwingungen und Wellen. Elektrodynamik und Optik: Elektrische und magnetische Größen und ihre Messung, Ladung, Influenz, Coulombgesetz, Feldgrößen und Darstellung durch Feldlinien und Aquipotentialflächen, Leiter und Nichtleiter, Kondensator, Spule, elektrischer Dipol, Stromleitung, Faradaysche Gesetze, Gleich- und Wechselstrom, Kirchhoffsche Gesetze und einfache Schaltkreise, RC-Glied, Magnetismus, Lorentzkraft, Induktion, Transformator, Hertzscher Dipol, elektromagnetische Wellen, Brechung, Linsen, Interferenz
Literatur	Bekanntgabe zu Beginn der Veranstaltung
Lehrveranstaltungen	Praktikumsveranstaltung 0.5 SWS Vorlesung 2 SWS Übung 0.5 SWS Gesamt 3 SWS
Lernformen	Gruppenarbeit, Selbststudium, Vorlesung, Übung, exemplarisches Lernen, Praktikum
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 45 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 33 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 12 Std. Gesamtarbeitsaufwand 90 Std.
Prüfungsvorleistungen	erfolgreiche Durchführung von Experimenten
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Klausur (90 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.

Kategorie	Inhalt
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	2380500

Physikalische Chemie 1: Grundlagen der Thermodynamik für Wirtschaftschemie

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Basics of Physical Chemistry for Business Chemistry
Leistungspunkte	12
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Physikalische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	apl. Prof. Dr. Sergej Verevkin
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Abschluss der Module "Physik für Lehramt Chemie: Mechanik, Elektrodynamik und Optik", "Mathematische Methoden für Lehramt", "Anorganische Chemie 1: Allgemeine Chemie", "Organische Chemie 1: Grundlagen für das Lehramt an Gymnasien"
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	2 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Vorlesung 1: Die Studierenden • erwerben anschlussfähiges chemisches Fachwissen in den Bereichen Energetik, Reaktionskinetik, Reaktionsmechanismen und chemisches Gleichgewicht, Elektrochemie, • können chemische Gebiete durch Identifizierung schlüssiger Fragestellungen strukturieren, durch Querverbindungen vernetzen und Bezüge zur Schulchemie und ihrer Entwicklung herstellen, • verfügen über anschlussfähiges Wissen über die Inhalte und Tätigkeiten chemienaher Forschungs- und Industrieeinrichtungen, • wenden wesentliche Arbeits- und Erkenntnismethoden der Chemie an und können sicher experimentieren. Seminar: Chemisches Rechnen, EXCEL-Grundlagen, Vertiefung des Vorlesungsstoffes in Hinblick auf die Experimente Praktikum: praktische Fähigkeiten der Versuchsplanung und Durchführung von exemplarischen Versuchen aus der PC

Kategorie	Inhalt	
Lehrinhalte	Vorlesung 1 (Grundlagen der Thermodynamik) (4 SWS) Mikroskopische Struktur der Materie: Atome, Moleküle, Molekülspektroskopie, Statistik, Ideales Gas, Van-der-Waals-Gleichung, Zustandsgrössen Makroskopische Eigenschaften der Stoffe: Erster Hauptsatz, innere Energie, Enthalpie und Wärme, Standardreaktionsenthalpie, Heßscher Satz, Zweiter Hauptsatz, statistische Interpretation von S, Dritter Hauptsatz, chemisches Gleichgewicht, freie Enthalpie, chemisches Potential, Massenwirkungsgesetz, Temperaturabhängigkeit der Massenwirkungskonstanten, Überblick von quantenchemischen Methoden, Phasengleichgewichte, Mehrphasensysteme, Exzess-Eigenschaften, kolligative Eigenschaften, Löslichkeit, Osmose, Dampfdruck- und Gefrierpunktserniedrigung, Redoxreaktionen, Säuren und Basen Grundlagen der chemischen Kinetik: Kinetik und Dynamik chemischer Reaktionen, experimentelle Methoden und deren Anwendung, Geschwindigkeitsgesetze und Reaktionsordnungen, Radikalreaktionen, reversible Reaktionen, Folgereaktionen und Quasistationarität, Parallelreaktionen, Enzymkinetik, Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten, homogene und heterogene Katalyse, Theorie der Geschwindigkeitskonstante und des Übergangzustandes, Stoßtheorie, Transportphänomene, Diffusion, Viskosität, elektrische Leitfähigkeit Grundlagen der Elektochemie: Transport und Aktivität von Ionen: Leitfähigkeit von Elektrolytlösungen, Beweglichkeit von Ionen, Debye-Hückel-Theorie Elektrochemie im Gleichgewicht: elektrochemische Zellen, Zellreaktion und Zellspannung, Standard-Elektrodenpotenziale, Standard-Elektrodenpotenziale Überblick Zusammenfassend: PC Anwendungs-Highlights der letzten Jahre Seminar (1 SWS): Rechenregeln höhere Mathematik, Differential- und Integralrechnung, Partialbruchzerlegung, Differentialgleichungen, Fehlerrechnung, EXCEL-Grundlagen EXCEL-Kurs, Umgang mit Messdaten, Vertiefung des Vorlesungsstoffes in Hinblick auf die Experimente Praktikum (4 SWS):	
Literatur	Peter W. Atkins und Julio de Paula: Kurzlehrbuch der Physikalischen Chemie (ISBN 978-3-527-31807-0) G. Wedler. Lehrbuch der Physikalischen Chemie, Wiley-VCH, 2004, ISBN 3-527-31066-5. G. M. Barrow: Physical Chemistry. McGraw-Hill Education, 1996, ISBN 0-07-005111-9. Ira N. Levine, Physical chemistry. - 5. ed., McGraw-Hill, 2003 A. Heintz. Gleichgewichtsthermodynamik: Grundlagen Und Einfache Anwendungen, Springer, 2011	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung	4 SWS
	Seminar	1 SWS
	Praktikumsveranstaltung	4 SWS
	Gesamt	9 SWS
Lernformen	Selbststudium, Gruppenarbeit im Praktikum	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	135 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	110 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	90 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	25 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	360 Std.
Prüfungsvorleistungen	bestandenes Praktikum mit 12 Experimenten, 2 bestandene Klausuren im Seminar	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Mündliche Prüfung (45 Minuten) - in Zweiergruppen
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	

Kategorie	Inhalt
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	keine
Modulnummer	2500950

Rechtskunde / Toxikologie

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Law for Chemists / Toxicology
Leistungspunkte	3
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Chemie (IfCh)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Holger Feist, PD Dr. Udo Walther
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss des Moduls: "Anorganische Chemie 2"
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Chemie 26.04.2023 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Rechtskunde: Die Studierenden • erwerben grundlegende Kenntnisse über die Gesetze und Rechtsvorschriften der BRD und der EU im Bereich des Umwelt- und Chemikalienrechts und damit verbundener rechtlicher Regelungen zum Gesundheits- und Arbeitsschutz • erlangen Kenntnisse über den Umgang mit gefährlichen Stoffen und Zubereitungen, über deren Einstufung, Kennzeichnung und Lagerung sowie über relevante gefahrstoffrechtliche Kenngrößen. • erwerben anschlussfähige rechtliche Kennnisse, die auch in der späteren beruflichen Tätigkeit Relevanz besitzen • lernen die Quellen für die maßgeblichen Gesetzestexte und Richtlinien kennen • erlernen im notwendigen Maße dazu in der Lage zu sein, die rechtlichen Regelungen zu lesen und zu verstehen • erlernen auf konkrete Situationen oder Sachverhalte die dafür gültigen rechtlichen Vorgaben anzuwenden. Toxikologie: Die Studierenden • erwerben grundlegende Kenntnisse zur Toxikodynamik und Toxikokinetik chemisch-toxischer Stoffe • erlangen Kenntnisse zur Aufnahme, Verteilung, Metabolisierung und Elimination toxischer Stoffe, sowie zu deren prinzipiellen Wirkmechanismen • lernen die Wirkweisen sowie die daraus resultierenden Effekte von Giftstoffen auf Grundlage physiologischer Prinzipien zu beurteilen und die Bedeutung und Eigenschaften ausgewählter Toxine für den Menschen und seine Umgebung abzuleiten • erlernen toxikologische Kenngrößen und Grenzwerte hinsichtlich ihrer Festlegung und Aussagekraft zu bewerten • erwerben Grundkenntnisse der primären und sekundären Giftelimination • lernen die Toxikologie ausgewählter Verbindungen kennen. Rechtskunde und Toxikologie bilden die Voraussetzung für die Erlangung der Sachkunde nach § 6 und § 11 ChemVerbotsV.

Kategorie	Inhalt
Lehrinhalte	Rechtskunde Vorlesung 1 SWS • Gesetzgebung und Rechtsquellen in der BRD und der EU • Umwelt- und Umweltschutzrecht • Gefahrstoffrecht: Chemikaliengesetz, GLP-Richtlinien, Chemikalienverbotsverordnung, Gefahrstoffverordnung und Anhänge, Technische Regeln für Gefahrstoffe • Bundesimmissionsschutzgesetz, Technische Anleitung Luft, Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 – REACH, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 – CLP/GHS • Kreislaufwirtschafts- und Abfallrecht: Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Entsorgung besonders überwachungspflichtiger Abfälle • Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene: Richtlinie (EG) 2004/37, TRGS 910, Verordnung (EU) Nr. 528/2012 • Arbeitsrecht: Arbeitsschutzgesetz, Arbeitssicherheitsgesetz, Arbeitsmedizinische Vorsorge. Toxikologie Vorlesung 1 SWS • Toxikodynamik, Toxikokinetik, Dosis-Wirkungsbeziehungen • Toxikologische Risikoabschätzung und Risikobewertung • Akute und chronische Toxizität, LD50, Toxizitätstests • Kanzerogenese, Teratogenität, Grenzwerterhebung • Epidemiologie akuter Vergiftungen • Allgemeine und spezielle Maßnahmen der Ersten Hilfe bei Vergiftungen • Toxikologie ausgewählter Verbindungen: Säuren und Laugen; organische Lösungsmittel; Lungenreizstoffe; Atemgifte; Methämoglobinbildner; Biozide; Metalle.
Literatur	Gesetzestexte, Fachbuch „Toxikologie für Chemiker“
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 2 SWS Gesamt 2 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 30 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 10 Std. Strukturiertes Selbststudium 40 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 10 Std. Gesamtarbeitsaufwand 90 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Klausur (120 Minuten) oder Multiple-Choice (120 Minuten) oder Mündliche Prüfung (40 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	Die Modulprüfung besteht aus zwei Teilen, die beide zu bestehen sind. Zugelassene Hilfsmittel: Rechtskunde: Gesetzestexte, Toxikologie: keine Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	2500880

Statistik für Biowissenschaften

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Statistics for Biological Sciences
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Mathematik (IfMA)
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Klaus-Thomas Heß
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Kenntnisse in der Mathematik wie im Modul "Mathematisches Propädeutikum" vermittelt.
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Biowissenschaften 14.07.2022 B.Sc. Biowissenschaften 03.04.2019 B.Sc. Biowissenschaften 29.04.2016 B.Sc. Biowissenschaften M.Sc. Funktionelle Pflanzenwissenschaften 17.05.2022 M.Sc. Funktionelle Pflanzenwissenschaften 03.08.2016 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden haben sich die Denkweisen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der Statistik angeeignet. Sie können konkrete statistische Methoden und Verfahren auf Daten aus den Biowissenschaften anwenden, ausführlich inhaltlich und mathematisch begründen und auswerten.
Lehrinhalte	• Grundlagen und Anwendung statistischer Methoden • beschreibende Statistik • Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung • verschiedene Gebiete der schließenden Statistik wie Parameterschätzung, Testen von Hypothesen, Varianzanalyse und lineare Regression • Umsetzung statistischer Verfahren am Computer mittels der Statistik-Software SPSS
Literatur	M. Rudolf und W. Kuhlisch: Biostatistik, Pearson Studium, München 2008.
Lehrveranstaltungen	Vorlesung 4 SWS Gesamt 4 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Lösen von Übungsaufgaben, Selbststudium
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 60 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 60 Std. Übungsaufgaben 40 Std. Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung 20 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung: Klausur (90 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	2100160

Strategisches Marketing

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Strategic Marketing
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	WSF/IfBWL/ABWL: Marketing
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Christian Brock
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - weiterführend
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreiche Teilnahme am Modul „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre”
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Betriebswirtschaftslehre B.Sc. Betriebswirtschaftslehre M.Sc. Aquakultur 16.09.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Betriebswirtschaftslehre 13.07.2021 B.Sc. Biomedizinische Technik 06.04.2022 B.Sc. Elektrotechnik 29.04.2021 LL.B. Good Governance - Wirtschaft, Gesellschaft, Recht 13.04.2022 B.Sc. Informationstechnik / Technische Informatik 29.04.2021 B.Sc. Maschinenbau 11.07.2023 B.Sc. Maschinenbau 19.05.2021 B.Sc. Mathematik 14.07.2022 B.Sc. Medizinische Informationstechnik 29.04.2021 B.Sc. Volkswirtschaftslehre 22.06.2022 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023 B.Sc. Wirtschaftsinformatik 22.07.2021 B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen 13.03.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 31.07.2023 B.A. Wirtschaftspädagogik 05.08.2021
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in diesem Modul Kenntnisse zu den Methoden und Konzepte zum Auf- und Ausbau strategischer Wettbewerbsvorteile erwerben und diese Kenntnisse an ausgewählten Beispielen anwenden. Das Modul vermittelt instrumentelle und systematische Kompetenzen.
Lehrinhalte	Den Studierenden werden zunächst die theoretischen und konzeptionellen Grundlagen der Wettbewerbsstrategie vermittelt, um darauf aufbauend die Ziele, die Analyseinstrumente sowie die marktteilnehmergerichteten Strategiebausteilen abzuhandeln. Schließlich werden die wesentlichen Aufgaben der Strategieimplementierung besprochen.
Literatur	Aaker, D.A.: Strategic Marketing Management Ahlert, D., Kenning, P., Brock, C.: Grundlagen der marktorientierten Führung von Handelsbetrieben Backhaus, K., Schneider, H.: Strategisches Marketing Benkenstein, M., Uhrich, S.: Strategisches Marketing. Ein wettbewerbsorientierter Ansatz Porter, M.E.: Wettbewerbsvorteile - Spitzenleistungen erreichen und behaupten Porter, M.E.: Wettbewerbsstrategie - Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten

Kategorie	Inhalt	
Lehrveranstaltungen	Übung	1 SWS
	Vorlesung	2 SWS
	Gesamt	3 SWS
Lernformen	Vorlesung Gruppenarbeit Strukturiertes Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	45 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	40 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	65 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	30 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (60 Minuten) oder Multiple-Choice (60 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Vorlesungs- und Übungsveranstaltungen können auch online angeboten werden (live bzw. Videos). Die Übung wird als Online-Übung über StudIP durchgeführt. Die Prüfungsleistung kann auch als E-Klausur abgelegt werden. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	3500960	

Strukturanalytik 1: Synthese, 3D-Strukturen und Analyse organischer Verbindungen

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Structural Analysis 1: Synthesis, 3D-Structures and Analysis of Organic Compounds
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Organische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dirk Michalik, Dr. Martin Hein
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Chemie 26.04.2023 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden: • verfügen über anschlussfähiges chemisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, um weiterführendes Wissen zur organischen Chemie und neuere chemische Forschung zu verstehen, • können chemische Sachverhalte in verschiedenen Anwendungsbezügen und Sachzusammenhängen erfassen, bewerten und in adäquater mündlicher und schriftlicher Ausdrucksfähigkeit darstellen, • können chemische Gebiete durch Identifizierung schlüssiger Fragestellungen strukturieren, durch Querverbindungen vernetzen und Bezüge zur anorganischen und physikalischen Chemie herstellen, • kennen die wesentlichen Arbeits- und Erkenntnismethoden der organischen Chemie, • kennen die Ideengeschichte ausgewählter chemisch-naturwissenschaftlicher Theorien und Begriffe und wissen um deren Aussagekraft, • kennen Grundlagen der NMR-Spektroskopie und deren Anwendung auf die Strukturbestimmung kleiner organischer Moleküle, • kennen generelle Strategien in der Strukturaufklärung, • besitzen Basiswissen zu wichtigen strukturanalytischen Methoden (Massen- und Infrarotspektroskopie) inkl. der jeweiligen physikalischen Grundlagen und der Messgeräte, • haben grundlegende Fähigkeiten zur Interpretation von Massen-, Infrarot- und NMR-Spektren durch Übungen an verschiedenen Beispielen erworben, • haben Einblicke in die praktische Durchführung und Probenvorbereitung bei der Infrarotspektroskopie bekommen (Methodenkompetenz).

Kategorie	Inhalt	
Lehrinhalte	Stereochemie organischer Verbindungen Vorlesung 1 SWS und Übung 1 SWS • Historische Entwicklung der statischen Stereochemie • Klassifizierung isomerer Strukturen: Symmetrieelemente, Symmetrieoperationen und Punktgruppen • elektronische Ursachen der Molekülstrukturen • Chiralitätszentren, -achsen, -ebenen und helikale Strukturen • Stereoisomerie bei Verbindungen mit mehreren Chiralitäts- zentren: die D- und L- sowie die R- und S-Nomenklatur (Vertiefung + Festigung) • Torsionsisomerie an Einfach- und Mehrfachbindungen • Stereochemie cyclischer Verbindungen • Prostereoisomerie • dynamische Stereoisomerie • stereoselektive Synthesen einschließlich der asymmetrischen Synthese, stereoelektronische Effekte. NMR-Spektroskopie Vorlesung 2 SWS • Physikalische und experimentelle Grundlagen: (Im)puls-FT-Spektroskopie (Fourier-Transformation) • hochauflösende NMR-Spektroskopie: Spektrenparameter, (chemische Verschiebung, Intensität der NMR-Signale, Kopplungsaufspaltung und Kopplungskonstanten, Vereinfachung komplizierter Kopplungssysteme) • 13C-NMR- Spektroskopie: Aufnahmetechniken (DEPT, GD, IG etc.), Spektrenparameter • 2- dimensionale NMR-Spektroskopie (COSY, HETCOR) • zeitabhängige Phänomene (Dynamische NMR-Spektroskopie) • NMR-Spektroskopie von Heterokernen (2H, 15N, 19F, 31P, 29Si, u.a.). Strukturaufklärung organischer Verbindungen Übung 2 SWS • Erläuterung der Grundlagen der Massen- und Infrarotspektroskopie (physikalische Prinzipien und Beschreibung der Messgeräte und Messmethoden) • MS: Ionenquellen, Analysatoren und damit verbundene Methoden (EI, CI, ESI, FAB, MALDI); grundlegende Fragmentierungsregeln • IR: FT-IR; IR-aktive und -inaktive Schwingungen; Absorptions- (Lösungen, Verreibungen, Presslinge) und Reflektionstechniken (ATR); Bandenlage spezieller Strukturelemente • MS-, IR- und NMR-Auswertungen an Übungsbeispielen	
Literatur	• P. Y. Bruice „Organische Chemie”; • K. P. C. Vollhardt, N. E. Schore „Organische Chemie”; • Pearson Molekülbaukasten Organische Chemie; • B. Testa „Grundlagen der Organischen Stereochemie”; • Hellwich, Siebert „Übungen zur Stereochemie”; • H. Günther „NMR-Spektroskopie”; • H. Friebolin „Ein- und zweidimensionale NMR- Spektroskopie”; • J. B. Lambert, S. Gronert, H. F. Shurvell, D. A. Lightner: „Spektroskopie - Strukturaufklärung in der Organischen Chemie”; • M. Hesse, H. Meier, B. Zeeh „Spektroskopische Methoden in der Organischen Chemie”	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung	3 SWS
	Übung	3 SWS
	Gesamt	6 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	90 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Übungsaufgaben	50 Std.

Kategorie	Inhalt	
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	20 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (60 Minuten) oder Multiple-Choice (60 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Zugelassene Hilfsmittel: Molekülbaukasten Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	2500890	

Technische Chemie 1 für Lehramt: Grundlagen

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Basics of Industrial Chemistry (für Lehramt)
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Analytische, Technische und Umweltchemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	keine
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert Staatsexamen - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	erfolgreicher Abschluss der Module: Organische Chemie 1: Grundlagen für das Lehramt an Regionalen Schulen, Physikalische Chemie 1: Grundlagen der Thermodynamik für das Lehramt an Regionalen Schulen
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	keine
Zuordnung zu Curricula	Beifach LA Chemie 14.07.2022 Beifach LA Chemie 15.07.2019 Beifach LA Chemie 13.07.2017 LA Gym Chemie 14.07.2022 LA Gym Chemie 15.07.2019 LA Gym Chemie 20.07.2017 LA RegS Chemie 14.07.2022 LA RegS Chemie 15.07.2019 LA RegS Chemie 20.07.2017 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester
Lern- und Qualifikationsziele	• Erfassen chemischer Sachverhalte in Fragestelllungen der Technischen Chemie, deren Bewertung und Darstellung in adäquater mündlicher und schriftlicher Ausdrucksfähigkeit, Vernetzung der Grundlagen der Chemie mit industriellen Produktionsprozessen • Verfolgung neuerer chemischer Forschung in Übersichtsdarstellungen und adressatengerechte Einbringung neuer Themen im Bereich Technische und Industrielle Chemie • Darstellung und Begründung der Bedeutung des Prinzips der Nachhaltigkeit • fachliche Gestaltung und inhaltliche Bewertung von Unterrichtskonzepten und -medien auf der Grundlage ihres Fachwissens
Lehrinhalte	• mechanische Grundoperationen • thermische Trennverfahren • ideale und reale Reaktoren • Prozesskunde
Literatur	Siehe Literaturverzeichnis der Lehrveranstaltung
Lehrveranstaltungen	Praktikumsveranstaltung 4 SWS Vorlesung 2 SWS Gesamt 6 SWS
Lernformen	Selbststudium, Nacharbeiten des Vorlesungsstoffes, Praktikum mit Protokollen
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit 90 Std. Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit 70 Std. Strukturiertes Selbststudium 20 Std. Gesamtarbeitsaufwand 180 Std.
Prüfungsvorleistungen	9 Protokolle zum Praktikum (Umfang von ca. 6 Seiten)

Kategorie	Inhalt	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Mündliche Prüfung (30 Minuten)
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	keine	
Modulnummer	2580330	

Technische Chemie 1: Grundlagen

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Technical Chemistry 1: Basics
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Analytische, Technische und Umweltchemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Christina Oppermann, Prof. Dr. Udo Kragl
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	im B.Sc. Chemie: Erfolgreicher Abschluss des Moduls: "Analytische Chemie 1: Grundlagen", Erfolgreicher Abschluss des Grundpraktikums "Physikalische Chemie 2: Mischphasenthermodynamik und Elektrochemie" im B.Sc. Wirtschaftschemie: Erfolgreicher Abschluss der Module "Analytische und Umweltchemie" und "Physikalische Chemie 1: Grundlagen der Thermodynamik für Wirtschaftschemie"
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss der Module: "Anorganische Chemie 2" und "Organische Chemie 1"
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Chemie 26.04.2023 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	2 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • erwerben die Fachkompetenz der Kenntnisse zu Grundlagen der Technischen Chemie, Reaktortypen und Aufarbeitungsmethoden sowie ausgewählten industrielle Verfahren • erwerben die Methodenkompetenzen der Anwendung verschiedener Berechnungsmethoden zur Auslegung von Reaktoren und thermischen Trennverfahren, der Kenntnisse verschiedener Programmpakete sowie der Bewertung alternativer Synthesewege im Sinne der Prozesssynthese • erwerben die Selbst- und Sozialkompetenzen der Teamarbeit zur Vorbereitung und Auswertung von Praktikumsversuchen sowie des Zusammentragens von Informationen, Übertragung und Bewertung.
Lehrinhalte	Vorlesung (Grundlagen) 2 SWS • Mechanische Grundoperationen • thermische Trennverfahren • ideale und reale Reaktoren • Verweilzeitverteilung • Berechnung von Reaktoren Vorlesung (Vertiefung) 1 SWS • Mehrphasensysteme • Wärmeeffekte • spezielle Trennverfahren • Prozesskunde • Elektrochemie Praktikum 4 SWS • 6 grundlegende Versuche aus den Themenbereichen Reaktionskinetik und Trennverfahren (z.B. Extraktion, Rektifikation, Verweilzeitverteilung, Elektrochemie oder auch aus der aktuellen Forschung).
Literatur	Details werden in der Vorlesung bekanntgegeben.
Lehrveranstaltungen	Praktikumsveranstaltung 4 SWS Vorlesung 3 SWS Gesamt 7 SWS

Kategorie	Inhalt		
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit		105 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit		20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium		35 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung		20 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand		180 Std.
Prüfungsvorleistungen	Teilnahme an der eintägigen Exkursion (findet im Anschluss an das Praktikum statt).		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Protokoll - 6-8 Protokolle – semesterbegleitend Diese Prüfungsleistung macht 33,3% der Modulnote aus.	
	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Multiple-Choice (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche. Diese Prüfungsleistung macht 66,6% der Modulnote aus.	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Hinweise	Zugelassene Hilfsmittel: keine Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.		
Modulnummer	2500900		

Theoretische Chemie 1: Grundlagen der Quantenchemie und Spektroskopie

Kategorie	Inhalt
Modulbezeichnung (englisch)	Theoretical Chemistry 1: Basics of Quantum Chemistry and Spectroscopy
Leistungspunkte	6
Modulverantwortlich	MNF/IfCH/Abteilung Physikalische Chemie
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Prof. Dr. Ralf Ludwig
Sprache	Deutsch
Zulassungsbeschränkung	keine
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	im B.Sc. Chemie: Erfolgreicher Abschluss der Module: "Experimentalphysik 1 für Chemie: Mechanik, Wärme, Elektrik" und "Mathematik 1 für Chemie: Eindimensionale reelle Analysis und gewöhnliche Differentialgleichungen" im B.Sc. Wirtschaftschemie: "Physik für Lehramt Chemie: Mechanik, Elektrodynamik und Optik" und "Mathematische Methoden für Lehramt"
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Erfolgreicher Abschluss der Module: "Mathematik 2 für Chemie: Lineare Algebra und mehrdimensionale Analysis" und "Experimentalphysik 2 für Chemie: Magnetismus, Atom- und Kernphysik"
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Chemie 26.04.2023 B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023
Dauer des Moduls	1 Semester
Beginn/ Angebotsturnus	Sommersemester
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • ergänzen ihr Wissen aus der Anorganischen Chemie um grundlegende theoretische Konzepte zur Beschreibung der Struktur von Molekülen und Materie • wenden die in den Vorlesungen zur Mathematik erworbenen Kenntnisse in der Theoretischen Chemie an. Damit gewinnen sie eine Sicherheit im Umgang mit mathematischen Methoden, die im späteren Studium zum Verständnis der Spektroskopie in der Chemie unerlässlich sind • lösen gestellte Aufgaben, die im Seminar vorgerechnet und besprochen werden. Dabei ist eine Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen möglich und erwünscht.
Lehrinhalte	• Versagen der klassischen Physik, Welle-Teilchen Dualismus • Schrödinger-Gleichung, Prinzipien der Quantenmechanik, Wellenfunktionen, Operatoren, Eigenwerte und Eigenfunktionen, Postulate der Quantenmechanik • Translation, Schwingung und Rotation: Teilchen im Kasten, Tunneleffekt, harmonischer Oszillator, Rotation in zwei und drei Dimensionen, Spin • Näherungsverfahren zur Lösung der Schrödinger-Gleichung: zeitabhängige und zeitunabhängige Störungstheorie • Struktur und Spektren der Atome: Wasserstoffähnliche Atome, Atomorbitale, Übergänge und Auswahlregeln, Mehrelektronenatome, Orbitalnäherung, selbstkonsistente Orbitale, Singulett- und Triplettzustände, Spin-Bahn-Kopplung, Termsym- bole und Auswahlregeln • Molekülspektroskopie: spektroskopische Methoden, Grundlagen, Intensität und Breite von Spektrallinien, Rotationsspektren, Rotationsübergänge, Molekülschwingungen, Auswahlregeln, Anharmonizität, Rotationsschwingungsspektren • Gruppentheorie
Literatur	Physikalische Chemie, ab 4. Auflage, P. W. Atkins, J. de Paula, Wiley-VCH Verlag, Weinheim 2006.

Kategorie	Inhalt	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung	3 SWS
	Übung	1 SWS
	Gesamt	4 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit	60 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit	20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium	60 Std.
	Übungsaufgaben	20 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung	20 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand	180 Std.
Prüfungsvorleistungen	Erreichen von mindestens 50% der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben.	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Multiple-Choice (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Zugelassene Hilfsmittel: Nicht programmierbarer Taschenrechner, evtl. angegebene Unterlagen Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	2500910	

Wirtschaftschemie 1

Kategorie	Inhalt		
Modulbezeichnung (englisch)	Chemistry and Economy 1		
Leistungspunkte	3		
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Chemie (IfCh)		
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Dirk Hollmann, Dr. Holger Feist, Dr. Martin Hein, Prof. Dr. Peter Langer, Prof. Dr. Udo Kragl		
Sprache	Deutsch oder Englisch		
Zulassungsbeschränkung	keine		
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert		
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine		
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Allgemeine Chemie, Anorganische Chemie		
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023		
Dauer des Moduls	1 Semester		
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester		
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden können Prozesse und Produkte der chemischen Industrie ökonomisch bewerten und chemischer Produkte von den Startmaterialien über die Produktion bis zum Vertrieb nachvollziehen. Die Studierenden beherrschen die Fachsprache der Chemie wie der Wirtschaftswissenschaften und werden qualifiziert.		
Lehrinhalte	Produkte und Verfahren in der Chemischen Industrie: Es werden wichtige Produkte, Produktlinien und Verfahren der industriellen Chemie besprochen. An Beispielen aus der chemischen Industrie (Forschung/Entwicklung, Produktion) sollen die betriebswirtschaftlichen Aspekte der gesamten Wertschöpfungskette Chemie dargestellt werden. Prozesse in der Chemie, alte Verfahren versus neue Verfahren, neue Entwicklungen, Katalyse, Biotechnologie, Entwicklung, Patente, Recherche, Upscaling von Prozessen und Einkauf von Chemikalien.		
Literatur	H.J. Arpe, Industrielle Organische Chemie, Wiley-VCH, 2007		
Lehrveranstaltungen	Vorlesung Übung Gesamt		1 SWS 1 SWS 2 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit Übungsaufgaben Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung Gesamtarbeitsaufwand		30 Std. 30 Std. 10 Std. 20 Std. 90 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (60 Minuten) oder Mündliche Prüfung (20 Minuten) oder Referat/ Präsentation (20 Minuten) oder Essay - 15 Seiten Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Hinweise	Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.		

Kategorie	Inhalt
Modulnummer	2500960

Wirtschaftschemie 2

Kategorie	Inhalt	
Modulbezeichnung (englisch)	Chemistry and Economy 2	
Leistungspunkte	3	
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Chemie (IfCh)	
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Dirk Hollmann, Dr. Holger Feist, Dr. Martin Hein, Prof. Dr. Peter Langer, Prof. Dr. Udo Kragl	
Sprache	Deutsch oder Englisch	
Zulassungsbeschränkung	keine	
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert	
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine	
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Allgemeine Chemie, Anorganische Chemie	
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023	
Dauer des Moduls	1 Semester	
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester	
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden • können Strategien für eine Einschätzung von Prozesse und Produkte herausarbeiten und auf reale Prozesse transferieren. • beherrschen die Fachsprache der Chemie wie der Wirtschaftswissenschaften und werden qualifiziert.	
Lehrinhalte	Nachhaltiges Wirtschaften und neue Businessmodelle in der Chemischen Industrie. Für eine wettbewerbsfähige chemische Industrie ist ein Umdenken auf Grund der Regulatorien wie z.B. Kreislaufwirtschaftgesetz, Green Deal, EU Taxonomie 2022 etc. wichtig. Neue und nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten werden erklärt. Erläuterung der Produktion, des Vertriebes, Marketing werden thematisiert und diskutiert werden. Weiterhin werden die Themen Chemcycling, Downcycling, Upcycling, Cradle-to-cradle (durchgängige und konsequente Kreislaufwirtschaft), alternative Energien, nachhaltige Rohstoffe und Mehrwert (Added Value) von nachhaltig produzierten Chemikalien oder Materialien besprochen. Nachwachsende Rohstoffe, alternative Produkte und neue Prozesse werden erläutert. Der Einfluss von ESG (Environment, Social, Governance) wird beleuchtet. Weiterhin werden Verfahren der Energietransformation unter Aspekten der Sustainable Finances z.B. Ökonomie, Ökologie und Nachhaltigkeit besprochen. Es werden Nachhaltigkeitsberichte analysiert und gegenübergestellt.	
Literatur	H.J. Arpe, Industrielle Organische Chemie, Wiley-VCH, 2007	
Lehrveranstaltungen	Vorlesung Übung Gesamt	1 SWS 1 SWS 2 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium	
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit Strukturiertes Selbststudium Übungsaufgaben Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung Gesamtarbeitsaufwand	30 Std. 20 Std. 15 Std. 10 Std. 15 Std. 90 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine	

Kategorie	Inhalt	
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Referat/ Präsentation (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.	
Hinweise	Die Module „Wirtschaftschemie 2" und „Wirtschaftschemie 3" werden mit einer gemeinsamen Prüfung abgeschlossen. In begründeten Ausnahmefällen kann jedes der genannten Module auch einzeln belegt und geprüft werden. Dabei beträgt die Prüfungsdauer für die schriftliche Prüfung jeweils 45 Minuten. Im Falle einer mündlichen Prüfung oder einer Präsentation beträgt die Dauer jeweils 20 Minuten. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.	
Modulnummer	2500970	

Wirtschaftschemie 3

Kategorie	Inhalt		
Modulbezeichnung (englisch)	Chemistry and Economy 3		
Leistungspunkte	3		
Modulverantwortlich	MNF/Institut für Chemie (IfCh)		
Ansprechpartnerinnen/ Ansprechpartner	Dr. Dirk Hollmann, Dr. Holger Feist, Dr. Martin Hein, Prof. Dr. Peter Langer, Prof. Dr. Udo Kragl		
Sprache	Deutsch oder Englisch		
Zulassungsbeschränkung	keine		
Modulniveau	Bachelorstudiengang - grundlagenorientiert		
Zwingende Teilnahmevoraussetzung	keine		
Empfohlene Teilnahmevoraussetzung	Allgemeine Chemie, Anorganische Chemie		
Zuordnung zu Curricula	B.Sc. Wirtschaftschemie 20.07.2023		
Dauer des Moduls	1 Semester		
Beginn/ Angebotsturnus	Wintersemester		
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden können innovative Prozesse und Produkte vermarkten und selbst darstellen. Erste Ansätze für eine Selbstständigkeit werden entwickelt und gefördert.		
Lehrinhalte	Um neue innovative Ideen zu fördern ist eine Transformation von wissenschaftlichen Ergebnissen von der Publikation zur Anwendung nötig. Es werden verschiedene Businessmodelle vorgestellt, eigene Ideen kreiert. Klassische evolutionäre Produktentwicklungen werden mit disruptiven Innovationen verglichen. Es soll die Unsicherheit, Komplexität und Unklarheit genommen werden. Erstellung von Visionen, Strategie, Stakeholderanalyse, Kommunikation, Finanzplan, Analyse der Risiken, Ablaufpläne, Business Model Canvas werden vorgestellt und direkt an eigenen Ideen angewandt.		
Literatur	H.J. Arpe, Industrielle Organische Chemie, Wiley-VCH, 2007		
Lehrveranstaltungen	Vorlesung		1 SWS
	Übung		1 SWS
	Gesamt		2 SWS
Lernformen	Literaturstudium, Selbststudium		
Arbeitsaufwand für Studierende	Präsenzzeit		30 Std.
	Vor- und Nachbearbeitung der Präsenzzeit		20 Std.
	Strukturiertes Selbststudium		15 Std.
	Übungsaufgaben		10 Std.
	Prüfungsvorbereitung/ Prüfungsvorleistung/ Prüfung		15 Std.
	Gesamtarbeitsaufwand		90 Std.
Prüfungsvorleistungen	keine		
Prüfungsleistungen/ Voraussetzungen für einen erfolgreichen Modulabschluss	Prüfungsleistung:	Klausur (90 Minuten) oder Mündliche Prüfung (30 Minuten) oder Referat/ Präsentation (30 Minuten) Bekanntgabe der Prüfungsform spätestens in der zweiten Vorlesungswoche.	
Regelprüfungstermin	Regelprüfungstermin gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		
Bewertung	Bewertung gemäß jeweils gültiger Studiengangsspezifischer Prüfungs- und Studienordnung.		

Kategorie	Inhalt
Hinweise	Die Module „Wirtschaftschemie 2” und „Wirtschaftschemie 3” werden mit einer gemeinsamen Prüfung abgeschlossen. In begründeten Ausnahmefällen kann jedes der genannten Module auch einzeln belegt und geprüft werden. Dabei beträgt die Prüfungsdauer für die schriftliche Prüfung jeweils 45 Minuten. Im Falle einer mündlichen Prüfung oder einer Präsentation beträgt die Dauer jeweils 20 Minuten. Die Klausur kann gemäß RPO auch als Multiple-Choice-Prüfung, E-Klausur oder Hausklausur abgelegt werden. Die Prüfungsform ist spätestens in der zweiten Vorlesungswoche durch die Prüfperson bekanntzugeben.
Modulnummer	2500980