

Modulkatalog Lehramt Regelschule JM Erweiterungsprüfung

032 Chemie

PO-Version 2025

FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA

Inhaltsverzeichnis

101	Allgemeine und Anorganische Chemie 1	2
102	Anorganisch-chemisches Praktikum 1	4
203	Organische Chemie 1	6
301	Physikalische Chemie 1	8
302	Organische Chemie 2	10
401	Physikalische Chemie 2	12
402	Chemiedidaktik 1	14
602	Chemiedidaktik 2	16
803-R	Vorbereitungsmodul Chemiedidaktik	19
901-R	Vorbereitungsmodul Chemie 1	20
902-R	Vorbereitungsmodul Chemie 2	22
	Abkürzungen	24

Hinweis : Hinweis: Prüfungen, den Prüfungen zugeordnete Lehrveranstaltungen sowie Prüfungstermine können in Friedolin unter dem Menüpunkt "Modulkataloge" eingesehen werden. Nach Login wählen Sie dazu bitte Abschluss, Studiengang und Modul. Unmittelbar eingearbeitete Änderungen werden dort zeitnah dargestellt.

Modul 101 Allgemeine und Anorganische Chemie 1	
Modulcode	101
Modultitel (deutsch)	Allgemeine und Anorganische Chemie 1
Modultitel (englisch)	General and Inorganic Chemistry I
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Birgit Weber
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym): Modul 202
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (4 SWS), Seminar (2 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul vermittelt eine Einführung in die theoretischen Grundkonzepte der Chemie und zu den stofflichen Eigenschaften der chemischen Elemente und wichtiger Verbindungen. Den Studierenden wird damit die Möglichkeit gegeben, sich über die periodischen Veränderungen der stofflichen Eigenschaften sowie über grundlegende chemische Stoffumwandlungen, die damit verbundenen Energieumsätze und die zugrunde liegenden Gesetzmäßigkeiten zu informieren.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die Methoden der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung sowie die sich daraus ableitenden Grundkonzepte und Prinzipien, erklären auf dieser Basis chemische Sachverhalte und wenden sie darüber hinaus auf angrenzende Fachdisziplinen sowie in allgemeine naturwissenschaftliche Zusammenhänge an. Die Studierenden leiten kausale Beziehungen ab und begründen chemische sowie allgemein naturwissenschaftliche Aussagen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	-
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (70%), Kolloquien (30%) Eine nichtbestandene Modulprüfung kann einmal wiederholt werden. Alle Teilprüfungen müssen mit mindestens "ausreichend" bewertet sein.

Zusätzliche Informationen zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Das Modul wird in die Berechnung der Endnote (mit einfachem Gewicht) aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.
Unterrichtssprache	deutsch

Modul 102 Anorganisch-chemisches Praktikum 1	
Modulcode	102
Modultitel (deutsch)	Anorganisch-chemisches Praktikum 1
Modultitel (englisch)	Inorganic Chemistry I (lab)
Modul-Verantwortliche/r	Dr. Sven Krieck
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS ab PO 2024, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS ab PO 2024, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym): Modul 202
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym Erweiterungsprüfung RS ab PO 2024, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Praktikum (5 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	75 h
- Selbststudium	75 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	In ausgewählten praktischen Versuchen werden die unterschiedlichen Eigenschaften chemischer Elemente und deren Verbindungen ersichtlich. Diese werden zum Nachweis und zur Trennung verschiedener Verbindungen voneinander ausgenutzt. Die Grundregeln sicherer und exakter chemischer Laborarbeit werden vermittelt. Die Kenntnisse über wesentliche Typen chemischer Stoffumwandlungen und Stoffgruppen werden angewandt und vertieft.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen grundlegende chemische Arbeitsweisen sowie die Ausführung und Bewertung chemischer Versuche und qualitativer Analysen. Sie wenden praktische Fertigkeiten in einfacher chemischer Laborarbeit an und beherrschen den sach- und fachgerechten Umgang mit Chemikalien und Gefahrstoffen. Die Studierenden planen und führen Experimente selbstständig aus und protokollieren die wesentlichen Schritte und Ergebnisse. Hieraus leiten sie Ergebnisse ab und prüfen die Gültigkeit von Hypothesen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	-
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Protokolle (100%), Das Praktikum kann einmal wiederholt werden.

Zusätzliche Informationen zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym bis PO 2025): Benotung wird nicht in der Staatsprüfungsabschlussnote berücksichtigt. 032 Lehramt JM Chemie (Gym ab PO 2025, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Das Modul wird in die Berechnung der Endnote (mit einfachem Gewicht) aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	deutsch

Modul 203 Organische Chemie 1	
Modulcode	203
Modultitel (deutsch)	Organische Chemie 1
Modultitel (englisch)	Organic Chemistry I
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Felix Schacher
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS): keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS): keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Modul 302
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Pflichtmodul 032 Lehramt JM Chemie (Erweiterungsprüfung Gym bis PO 2025): als Selbststudium
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul stellt eine Einführung in die Organische Chemie dar. Es werden Strukturen organischer Verbindungen vorgestellt, Reaktivitäten und typische Reaktionen organischer Moleküle behandelt. Basierend auf diesem Lehrstoff werden einfache organische Stoffgruppen wie Alkane / Alkene / Alkine, Aromaten, Alkohole / Ether und Amine diskutiert und wichtige Vertreter behandelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verstehen die grundlegenden Konzepte der Organischen Chemie und können mit der organisch-chemischen Formelsprache sicher umgehen. Sie kennen die grundlegenden Stoffklassen und Reaktionstypen und sind in der Lage, organische Strukturen mit unterschiedlichen Nomenklatursystemen zu benennen. Die Studierenden können die Stereochemie von Molekülen ableiten sowie grundlegende organisch-chemische Reaktionen beschreiben und formulieren.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	-

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100%) Eine nicht bestandene Modulprüfung kann einmal wiederholt werden.
Zusätzliche Informationen zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Das Modul wird in die Berechnung der Endnote (mit einfachem Gewicht) aufgenommen. 032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung Gym bis PO 2025): Benotung wird nicht in der Staatsprüfungsabschlussnote berücksichtigt. 032 Lehramt JM Chemie (Erweiterungsprüfung Gym bis PO 2025): Die Inhalte des Moduls sollten im Selbststudium erworben werden, da sie im Modul 302 vorausgesetzt werden. Bitte Rücksprache mit der modulverantwortlichen Person nehmen und absprechen.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	deutsch

Modul 301 Physikalische Chemie 1	
Modulcode	301
Modultitel (deutsch)	Physikalische Chemie 1
Modultitel (englisch)	Physical Chemistry I
Modul-Verantwortliche/r	PD Dr. Antje Kriltz
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Modul 401
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Pflichtmodul 032 Lehramt JM Chemie (Erweiterungsprüfung Gym bis PO 2025): als Selbststudium
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	45 h
- Selbststudium	105 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul vermittelt am Beispiel der Chemischen Thermodynamik eine theoretische und praktische Einführung in die Grundkonzepte der physikalischen Chemie. Lehrziel des ersten Teiles ist ein Verständnis für die Grundlagen der Thermodynamik und für wichtige Anwendungen der Chemischen Thermodynamik in der Chemie.
Lern- und Qualifikationsziele	Mit Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über grundlegende Kenntnisse der chemischen Gleichgewichtsthermodynamik und wichtige Konzepte der Physikalischen Chemie. Sie beherrschen den Umgang mit Ein- und Mehrstoffsystemen, chemischen Reaktionen und Phasenumwandlungen in Abhängigkeit von Temperatur und Druck sowie Oberflächenphänomenen. Die Studierenden beherrschen Messmethoden zur experimentellen Bestimmung thermodynamischer Größen, wenden gewonnene Erkenntnisse zur Berechnung wichtiger Parameter an und beurteilen die Ergebnisse.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	-

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100%) Eine nicht bestandene Modulprüfung kann einmal wiederholt werden.
Zusätzliche Informationen zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Das Modul wird in die Berechnung der Endnote (mit einfachem Gewicht) aufgenommen. 032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung Gym bis PO 2025): Benotung wird nicht in der Staatsprüfungsabschlussnote berücksichtigt. 032 Lehramt JM Chemie (Erweiterungsprüfung Gym bis PO 2025): Die Inhalte des Moduls sollten im Selbststudium erworben werden, da sie im Modul 401 vorausgesetzt werden. Bitte Rücksprache mit der modulverantwortlichen Person nehmen und absprechen.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	deutsch

Modul 302 Organische Chemie 2	
Modulcode	302
Modultitel (deutsch)	Organische Chemie 2
Modultitel (englisch)	Organic Chemistry II
Modul-Verantwortliche/r	apl. Prof. Dr. Michael Gottschaldt
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Modul 203
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	032 Lehramt JM Chemie (Erweiterungsprüfung Gym bis PO 2025): Modul 203
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	032 Lehramt JM Chemie (RS ab PO 2024, Gym): Modul 802
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (2 SWS), Praktikum (5 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	10 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	300 h
- Präsenzstunden	135 h
- Selbststudium	165 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul vermittelt aufbauend auf dem Stoff aus Organische Chemie I Kenntnisse über komplexe organische Moleküle und deren Reaktivität. Dabei werden Synthesewege zu Carbonyl- und Carboxylverbindungen, Farbstoffen, Heterocyclen und synthetischen Polymeren beschrieben. Weiterhin werden für die wichtigsten Klassen von Naturstoffen (Kohlenhydrate, Aminosäuren, Alkaloide) und Biopolymeren das Vorkommen, die Isolierung, die Charakteristika und deren Aufgaben in biologischen Prozessen behandelt.

Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse über die Stoffklassen und Reaktionen der Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren und deren Derivate sowie ausgewählten Heterocyclen und Naturstoffen. Sie formulieren Synthesewege und beurteilen das chemische Verhalten funktioneller Gruppen bzw. treffen entsprechende Vorhersagen (Klausur, Kolloquien). Somit beherrschen Sie einfache, gezielte Umwandlungen ausgewählter Stoffklassen. Die Studierenden bauen Versuchsanordnungen auf und führen organisch-präparative Arbeiten strukturiert durch. Sie wenden grundlegende analytische Methoden zielgerecht an und dokumentieren ihre Versuchsdurchführungen. Dabei wenden Sie ihr OC-Stoffwissen auf die praktischen Arbeiten an und vertiefen somit ihre theoretischen Kenntnisse. (Praktikum)
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	-
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (50%), Kolloquien (25%), Protokolle (25%). Eine nicht bestandene Klausur kann einmal wiederholt werden. Das Praktikum kann einmal wiederholt werden. Alle Teilprüfungen müssen mit mindestens "ausreichend" bewertet sein.
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Bestehen der Klausur ist Voraussetzung für die Zulassung zum Praktikum. Das Praktikum findet nach der Klausur statt. 032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Das Modul wird in die Berechnung der Endnote (mit doppeltem Gewicht) aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	deutsch

Modul 401 Physikalische Chemie 2	
Modulcode	401
Modultitel (deutsch)	Physikalische Chemie 2
Modultitel (englisch)	Physical Chemistry II
Modul-Verantwortliche/r	PD Dr. Antje Kriltz
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Modul 301
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	-
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	032 Lehramt JM Chemie (RS ab PO 2024, Gym): Modul 701 032 Lehramt JM Chemie (Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Modul 701a
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym ab PO 2025): Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (4 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	105 h
- Selbststudium	45 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Das Modul vermittelt die grundlegenden Prinzipien der Elektrochemie und Kinetik. Im Teil Elektrochemie werden Kenntnisse über die Leitfähigkeit von Elektrolytlösungen und die Thermodynamik elektrochemischer Prozesse vermittelt. Durch aktuelle Anwendungsbeispiele wie Brennstoffzelle, Batterien und Akkumulatoren und -Analytik wird das Wissen über die Zusammenhänge vertieft. Im Teil der chemischen Kinetik werden einfache und komplexe Reaktionsmechanismen, katalysierte Reaktionen und Transportprozesse betrachtet.

Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zur Leitfähigkeit von Elektrolytlösungen und über die Besonderheiten chemischer Reaktionen in Anwesenheit von geladenen Spezies. Sie verstehen den Zusammenhang zur Thermodynamik und können thermodynamische Größen über eine elektrochemische Herangehensweise ermitteln. Die Studierenden kennen und beschreiben aktuelle Anwendungen der Elektrochemie. Durch die Behandlung der Kinetik chemischer Reaktionen und der dabei auftretenden Mechanismen verfügen die Studierenden über Kenntnisse zu dem zeitlichen Verlauf von Reaktionen, Phasenumwandlungen und Transportprozessen und deren Steuerungsmechanismen. Sie beherrschen experimentelle, thermodynamische, elektrochemische und kinetische Techniken und können chemische Prozesse klar charakterisieren.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	-
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (50 %), Protokolle (25%), Kolloquien (25%) Eine nicht bestandene Klausur kann einmal wiederholt werden. Das Praktikum kann einmal wiederholt werden. Alle Teilprüfungen müssen mit mindestens "ausreichend" bewertet sein.
Zusätzliche Informationen zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Das Modul wird in die Berechnung der Endnote (mit einfachem Gewicht) aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	deutsch

Modul 402 Chemiedidaktik 1	
Modulcode	402
Modultitel (deutsch)	Chemiedidaktik 1
Modultitel (englisch)	Didactics of Chemistry I
Modul-Verantwortliche/r	Professur für Chemiedidaktik
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): keine
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym): Modul 501, Modul 602.
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (1 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p>Vorlesung: Die Vorlesung behandelt chemiedidaktischen Grundlagen mit einführendem Charakter. Behandelt werden etwa Aufgabe und Ziele der Fachdidaktik, das Bild der Chemie, Motivation und Interesse, Modelle und Modellkritik, Fachsprache und Analogien, Formelsprache, Didaktische Reduktion, Rekonstruktion und Elementarisierung, Bildungsstandards, Unterrichtsgrob- und feinplanung, Entwurf einer Unterrichtsstunde, Experimente im Chemieunterricht, Alltags- und Lebensweltorientierung.</p> <p>Seminar: In den Seminarsitzungen werden die Inhalte der Vorlesung aufgegriffen und in unterrichtspraktischen Situationen angewandt und reflektiert.</p> <p>Praktikum: Das Praktikum stellt die laborpraktische Umsetzung wichtiger anschaulicher und lehrplanrelevanter Experimente der Sekundarstufe I dar, sodass die Studierenden einerseits das Experiment aus fachwissenschaftlicher Sicht aber auch aus didaktischer Sicht erfahren und reflektieren können (vgl. Lernziele). Konkret werden Schlüsselexperimente aus dem Lehrplan der Sekundarstufe I durchgeführt und aus fachlicher und fachdidaktischer Perspektive reflektiert.</p>

Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über Grundkenntnisse der Chemiedidaktik zur Planung, Durchführung und Reflexion von Unterricht, wobei der Schwerpunkt auf der Sekundarstufe I liegt. Sie können diverse Aspekte der Unterrichtsplanung auf ihre Lerngruppe abstimmen und begründet auswählen und einsetzen. Sie sind in der Lage, curriculare Elemente (Experimentieranleitungen, Aufgaben-blätter) für Unterrichtssequenzen im Chemieanfangsunterricht zu entwickeln.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	-
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Vorlesung: Klausur (50%), Seminar und Praktikum: Protokolle (50%) Eine nicht bestandene Modulprüfung kann einmal wiederholt werden. Alle Teilprüfungen müssen mit mindestens "ausreichend" bewertet sein.
Zusätzliche Informationen zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Das Modul wird in die Berechnung der Endnote der Fachdidaktik (mit einfachem Gewicht) aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	deutsch

Modul 602 Chemiedidaktik 2	
Modulcode	602
Modultitel (deutsch)	Chemiedidaktik 2
Modultitel (englisch)	Didactics of Chemistry II
Modul-Verantwortliche/r	Professur für Chemiedidaktik
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym). Modul 402
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	032 Lehramt JM Chemie (Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Modul 402
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	-
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Vorlesung (2 SWS), Seminar (1 SWS), Praktikum (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	75 h
- Selbststudium	75 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	

Inhalte	<p>Vorlesung : Die Vorlesung vertieft die chemiedidaktischen Grundlagen aus dem Modul 402. Behandelt werden Unterrichtskonzeptionen und -verfahren (Historisch-Problemorientiert, Chemie im Kontext, Forschend-entwickelnd), Medien, Methoden und Modelle im Chemieunterricht, Diagnostizieren und Fördern, Leistungsbeurteilung, Binnendifferenzierung, Inklusion, Digitalisierung, Außerschulische Lernorte. Zudem werden ausgewählte Forschungsergebnisse der Chemiedidaktik behandelt.</p> <p>Seminar : Die Inhalte des Seminars sind angeknüpft an das Laborpraktikum des Moduls und liefern exemplarische Kontexte, die im MINT-Unterricht in Thüringen möglich sind. Dabei werden Bezüge zum Lehrplan, zur Bedeutung des Themas für die Schüler*Innen und für die Gesellschaft hergestellt, die die Umsetzung des Themas in der Veranstaltung oder auch im MINT-Unterricht begründen.</p> <p>Praktikum : Das Praktikum stellt die laborpraktische Umsetzung wichtiger anschaulicher und lehrplanrelevanter Experimente dar, sodass die Studierenden einerseits das Experiment aus fachwissenschaftlicher Sicht aber auch aus didaktischer Sicht erfahren und reflektieren können (vgl. Lernziele). Die didaktische Reflektion erfolgt anhand einer konkreten Einordnung bzw. einer Einschätzung (bspw. zeitlich) des Experiments in einen schultypischen Kontext, dem Aufzeigen typischer Stolpersteine, dem Aufbereiten weiteren Materials zur Umsetzung in einer theoretischen Unterrichtsstunde und/oder die Reflektion potentieller ökologischer oder personenbezogenen Gefahren.</p>
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Vorlesung : Die Studierenden reflektieren ein breites Spektrum an vertieften Erkenntnissen aus der Chemiedidaktik. Sie diskutieren und beurteilen diese, wägen sie ggf. gegeneinander ab und wenden sie – je nach Situation – in unterrichtspraktischen Situationen an.</p> <p>Seminar : Die Studierenden reflektieren fachliche Grundlagen, lebensweltliche bzw. historische Kontexte der vorgestellten Experimente und Themenfelder und beurteilen ihre Eignung für den Unterricht aus fachdidaktischer Perspektive. Sie wiederholen zudem die fachwissenschaftlichen notwendigen Grundlagen zur laborpraktischen Durchführung.</p> <p>Praktikum : Die Studierenden führen Schlüsselexperimente der Sekundarstufe I und insb. der Sekundarstufe II nach gegebener Vorschrift durch und werten diese aus. Dabei reflektieren die Studierenden die durchgeführten Experimente im Kontext eines schulischen Einsatzes didaktisch und fachwissenschaftlich.</p>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	-
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Referat zu einer Sitzung mit Handout (50%), Portfolio zu Versuchen des Laborpraktikums (50%), eine nicht bestandene Modulprüfung kann einmal wiederholt werden.
Zusätzliche Informationen zum Modul	032 Lehramt JM Chemie (RS, Gym, Erweiterungsprüfung RS, Erweiterungsprüfung Gym): Das Modul wird in die Berechnung der Endnote (mit einfachem Gewicht) aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Unterrichtssprache	deutsch
--------------------	---------

Modul 803-R Vorbereitungsmodul Chemiedidaktik	
Modulcode	803-R
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul Chemiedidaktik
Modultitel (englisch)	Exam preparation module in Didactics of Chemistry
Modul-Verantwortliche/r	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Erweiterungsprüfung RS): Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar (2 SWS), Praktikum (2 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Theorie und Praxis des experimentellen Chemieunterrichts, Klassifizierung chemischer Schulversuche (Schülerexperimente und Demonstrationsversuche), didaktisch-methodische Aspekte und fachwissenschaftliche Hintergründe ausgewählter und anerkannter Schulexperimente, Unterrichtsmodelle eines experimentellen Chemieunterrichts.
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Die Kompetenzen der Kandidaten werden - thematisch auf die Inhalte des Vorbereitungsmoduls begrenzt - unter Heranziehung des in § 4 Abs. 3 genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erwerb von Kompetenzen zur Auswahl und zum Einsatz von chemischen Schulexperimenten. - Fundierte Kenntnisse zur Planung und Analyse experimentellen Chemieunterrichts.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	<p>Mündliche Prüfung (30min)</p> <p>Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf Grundlagen und Fragestellungen der Fachdidaktik, insbesondere auf grundlegende Elemente des Fachunterrichts an der Regelschule unter Berücksichtigung der im Praxissemester erlangten Einblicke in die Unterrichtswirklichkeit.</p>
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul 901-R Vorbereitungsmodul Chemie 1	
Modulcode	901-R
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul Chemie 1
Modultitel (englisch)	Exam preparation module in Chemistry I
Modul-Verantwortliche/r	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Erweiterungsprüfung RS): Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar (2 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Anorganische, Organische und Physikalische Chemie Eigenschaften chemischer Elemente und ihrer Verbindungen, Gesetzmäßigkeiten chemischer Reaktionen, Vom Atom übers Molekül zur komplexen Materie, Synthesestrategien.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Kompetenzen der Kandidaten werden - thematisch auf die vom Kandidaten ausgewählten Bereiche des Anhanges der Staatsprüfungsordnung begrenzt - unter Heranziehung des in § 4 Abs. 2 genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet. Grundlegende Kenntnisse der anorganischen, organischen und physikalischen Chemie.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur von 4 Stunden auf der Grundlage eines Fragen- oder Aufgabenkatalogs. Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf einen vom Kandidaten gewählten nachfolgenden Bereich: 1. Anorganische Chemie, 2. Organische Chemie, 3. Physikalische Chemie. Der Bereich, der Gegenstand der mündlichen Prüfung war, kann nicht Gegenstand der schriftlichen Prüfung sein. Der Kandidat gibt bei der Meldung zur Prüfung den von ihm gewählten Bereich für die schriftliche Prüfung an. In der schriftlichen Prüfung werden in jedem Bereich drei Themen zur Wahl gestellt.

Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Modul 902-R Vorbereitungsmodul Chemie 2	
Modulcode	902-R
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul Chemie 2
Modultitel (englisch)	Exam preparation module in Chemistry II
Modul-Verantwortliche/r	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	032 Lehramt JM Chemie (RS, Erweiterungsprüfung RS): Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Seminar (2 SWS), Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Anorganische, Organische und Physikalische Chemie Bedeutung chemischer Stoffe und Reaktionen in der Praxis, Physikalisch-chemische Messmethoden, Organische Stoffe in der Natur, Thermodynamik und Kinetik.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Kompetenzen der Kandidaten werden - thematisch auf die vom Kandidaten ausgewählten Bereiche des Anhangs der Staatsprüfungsordnung begrenzt - unter Heranziehung des in § 4 Abs. 2 genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet. Grundlegende Kenntnisse der anorganischen, organischen und physikalischen Chemie.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Mündliche Prüfung (30min) Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf einen vom Kandidaten gewählten nachfolgenden Bereich: 1. Anorganische Chemie, 2. Organische Chemie, 3. Physikalische Chemie. Der Bereich, der Gegenstand der schriftlichen Prüfung war, kann nicht Gegenstand der mündlichen Prüfung sein. Der Kandidat gibt bei der Meldung zur Prüfung den von ihm gewählten Bereich für die schriftliche Prüfung an.
Zusätzliche Informationen zum Modul	Die mündliche Prüfung in der Organischen Chemie wird jedes Semester angeboten.

Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Unterrichtssprache	Deutsch

Abkürzungen:

Abkürzungen für Veranstaltungen

AVL....	Antrittsvorlesung
AG....	Arbeitsgemeinschaft
AM....	Aufbaumodul
AS....	Ausstellung
BM....	Basismodul
BzPS....	Begleitveranstaltung zum Praxissemester
B....	Beratung
Bes....	Besichtigung
KB....	Besprechung
Blo....	Blockierung
BV....	Blockveranstaltung
DV....	Diavortrag
EF....	Einführungsveranstaltung
ES....	Einschreibungen
EKK....	Examensklausurenkurs
EX....	Exkursion
Exp....	Experiment/Erhebung
FE....	Feier/Festveranstaltung
F....	Filmvorführung
GÜ....	Geländeübung
GK....	Grundkurs
HpS....	Hauptseminar
HS/B....	Hauptseminar/Blockveranstaltung
HS/Ü....	Hauptseminar/Übung
Inf....	Informationsveranstaltung
IHS/Ü....	Interdisziplinäres Hauptseminar/Übung
KS....	Klausur
KS/PR....	Klausur/Prüfung
K....	Kolloquium
K/P....	Kolloquium/Praktikum
KS....	Konferenz/Symposium
KV....	Kulturelle Veranstaltung
Ku....	Kurs

Abkürzungen für Veranstaltungen

Ku....	Kurs
Lag....	Lagerung
LFP....	Lehrforschungsprojekt
Lek....	Lektürekurs
M....	Modul
MV....	Musikveranstaltung
OS....	Oberseminar
OnLS....	Online-Seminar
OnV....	Online-Vorlesung
P....	Praktikum
PrS....	Praktikum/Seminar
PM....	Praxismodul
Pr....	Probe
PJ....	Projekt
PPD....	Propädeutikum
PS....	Proseminar
PR....	Prüfung
PrVo....	Prüfungsvorbereitung
QB....	Querschnittsbereich
RE....	Repetitorium
V/R....	Ringvorlesung
SU....	Schulung
S....	Seminar
S/E....	Seminar/Exkursion
S/Ü....	Seminar/Übung
SZ....	Servicezeit
Sl....	Sitzung
SoSch....	Sommerschule
SO....	Sonstiges
SV....	Sonstige Veranstaltung
SK....	Sprachkurs
TG....	Tagung
TT....	Teleteaching
TN....	Treffen
Tu....	Tutorium
T....	Tutorium
Ü....	Übung
Ü/B....	Übung/Blockveranstaltung
Ü....	Übungen
Ü/I....	Übung/Interdisziplinär

Abkürzungen für Veranstaltungen

Ü/P....	Übung/Praktikum
Ü/T....	Übung/Tutorium
Ve....	Versammlung
ViKo....	Videokonferenz
V....	Vorlesung
V/K....	Vorlesung m. Kolloquium
V/P....	Vorlesung/Praktikum
V/S....	Vorlesung/Seminar
V/Ü....	Vorlesung/Übung
Vor....	Vortrag
VT....	Vortrag
WS....	Wahlseminar
WV....	Wahlvorlesung
We....	Weiterbildung
Wo....	Workshop
WOS....	Workshop
ZÜ....	Zeugnisübergabe

Other Abbreviations

Anm.....	Anmerkung
ASQ....	Allgemeine Schlüsselqualifikationen
AT....	Altes Testament
E....	Essay
FSQ....	Fachspezifische Schlüsselqualifikationen
FSV....	Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
GK....	Grundkurs
IAW....	Institut für Altertumswissenschaften
LP....	Leistungspunkte
NT....	Neues Testament
SQ....	Schlüsselqualifikationen
SS....	Sommersemester
SWS....	Semesterwochenstunden
TE....	Teilnahme
TP....	Thesenpublikation
ThULB....	Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek
VVZ....	Vorlesungsverzeichnis
WS....	Wintersemester