Syllabus

Kursbeschreibung

Titel der Lehrveranstaltung	Didaktik der Mathematik und Naturwissenschaften 1 - Grundlagen
Code der Lehrveranstaltung	12410
Zusätzlicher Titel der Lehrveranstaltung	
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	NN
Sprache	Deutsch
Studiengang	Einstufiger Master in Bildungswissenschaften für den Primarbereich - Abteilung in deutscher Sprache
Andere Studiengänge (gem. Lehrveranstaltung)	
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr. Camilla Wellstein, Camilla.Wellstein@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/agricultural-environmental-food-sciences/academic-staff/person/33786 Prof. Dr. Michael Gaidoschik, Michael.Gaidoschik@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/37288 Verena Stragenegg, Verena.Stragenegg@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/38380 Dr. Franziska Zemmer, Franziska.Zemmer@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/39588 Prof. Dr.Dr. Robert Philipp Wagensommer, RobertPhilipp.Wagensommer@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/40174 Dott. mag. Irene Köfele, Irene.Koefele@unibz.it

	https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/47254 Dott. mag. Sonia Pichler, Sonia.Pichler@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/48873 Dott. mag. Vera Knapp, Vera.Knapp@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/36686
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Zweites Semester
Studienjahr/e	2.
KP	11
Vorlesungsstunden	70
Laboratoriumsstunden	50
Stunden für individuelles Studium	155
Vorgesehene Sprechzeiten	33
Inhaltsangabe	Kenntnis - der fachlichen und fachdidaktischen Grundlagen, insbesondere der fachimmanenten Strukturen und altersübergreifenden Entwicklungslinien, die beachtet werden müssen, um kindliche Lernprozesse in Mathematik (im Inhaltsbereich Zahl/Arithmetik) sowie Chemie und Biologie vom Kindergarten bis zum Übertritt in die Mittelschule möglichst bruchlos sowohl am Kind orientiert als auch fachgerecht anregen, begleiten und dem Potenzial der Kin-der gemäß fördern zu können
Themen der Lehrveranstaltung	Siehe die einzelnen Kursmodule
Stichwörter	Didaktik der Arithmetik, Didaktik der Biologie, Didaktik der Chemie, frühe mathematische Bildung, frühe naturwissenschaftliche Bildung
Empfohlene Voraussetzungen	Bereitschaft, sich auf die für das frühe Lernen im Kindergarten und in der Grundschule relevanten fachlichen Inhalte der Mathematik und Naturwissenschaften einzulassen, auch dann, wenn man sich darin selbst unsicher fühlt und/oder keine guten Erinnerungen an

	den eigenen Schulunterricht in diesen Fächern hat. Interesse an kindlichen Denkprozessen und Freude daran, wenn Kinder intellektuelle Entdeckungen machen.
Propädeutische Lehrveranstaltungen	
Unterrichtsform	Vorlesungen und Laboratorien (siehe die näheren Erläuterungen zu den einzelnen Modulen
Anwesenheitspflicht	Laut Studiengangsregelung
Spezifische Bildungsziele und erwartete Lernergebnisse	Fähigkeiten - zur Erkennung und Nutzung des Potenzials von Spielen und Alltagssituationen im Kindergarten für mathematisches und naturwissenschaftliches Lernen in den im Modul angesprochenen Inhaltsbereichen - zur fachlich und fachdidaktisch fundierten Beobachtung, Analyse, Planung und Gestaltung von lernförderlicher Begleitung von Lernprozessen im Kindergarten bzw. schulischer Unterrichtsgestaltung in Mathematik (Inhaltsbereich Zahl/Arithmetik) sowie Biologie und Chemie (fächerübergreifend auch Physik) auf Basis der Rahmenrichtlinien für den Kindergarten bzw. für die Grundschule in Südtirol, stets mit Blick auf die in Kindergarten und Grundschule geforderte Interdisziplinarität - zur Förderung der allgemeinen, prozessbezogenen mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen - zur qualitativen, prozessorientierten Erfassung von Kompetenzen/Lernständen und zum lernförderlichen Umgang mit Heterogenität in den im Modul angesprochenen Inhaltsbereichen Erwartete Lernergebnisse und Kompetenzen: Wissen und Verstehen - Kennen und Verstehen der auf die behandelten mathematischen und naturwissenschaftlichen Inhaltsbereiche bezogenen Bildungsziele der Rahmenrichtlinien für Kindergärten bzw. die Grundschule unter durchgehender Beachtung der allgemeinen (prozessbezogenen) mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen - Mathematisches Grundwissen und grundlegende Einsichten in elementare mathematische Strukturen und Zusammenhänge im Inhaltsbereich “Zahl” (Arithmetik); Kennen und Verstehen aktueller

	Entwicklungsmodelle des Erwerbs arithmetischer Kompetenzen sowie aktueller didaktischer Konzepte zur Förderung und Weiterentwicklung derselben - Kennen und Verstehen grundlegender chemisch-physikalischer sowie biologischer Konzepte und von deren interdisziplinärem Zusammenhang; Kennen und Verstehen grundlegender Beziehungen der belebten und unbelebten Natur im unmittelbaren Lebensumfeld; Kennen und Verstehen aktueller Konzepte zur didaktischen Umsetzung der angesprochenen Lerninhalte im Sinne eines moderaten Konstruktivismus. Anwenden von Wissen und Verstehen - Kompetenz zum Lösen kindergarten- und grundschulrelevanter elementarmathematischer Aufgaben auf unterschiedlichen Wegen und zur Begründung der mathematischen Korrektheit solcher unterschiedlichen Lösungswege - Kompetenz zur Planung, Durchführung und Auswertung von qualitativen, prozessorientieren Lernstanderfassungen in den behandelten mathematischen Inhaltsbereichen - Kompetenz zur Ermittlung intuitiver Konzepte und Theorien von Kindern und Schüler/innen zu naturwissenschaftlichen Themen - Kompetenz zur Planung von lernförderlichen Settings zu den behandelten mathematischen und naturwissenschaftlichen Inhalten unter Berücksichtigung heterogener Lernvoraussetzungen Urteilen - Kompetenz zur fachlich und fachdidaktisch fundierten Beurteilung des Potenzials von Alltags- und Spielsituationen für die mathematische und naturwissenschaftliche Bildung im Kindergarten sowie von Aufgaben, Übungsformen, Lernumgebungen sowie von Methoden und didaktischen Materialien für die Weiterentwicklung mathematischer und naturwissenschaftlicher Kompetenzen in der Grundschule in den behandelten Inhaltsbereichen - Kompetenz zur differenzierten Reflexion eigener und fremder Einstellungen zur Mathematik und zu den Naturwissenschaften, deren Bedeutung für Lernende, Schule und Gesellschaft, sowie von Einstellungen zum Lernen von Mathematik und Naturwissenschaften

	Kommunikation - Kompetenz zur präzisen und adressatengerechten Darstellung der behandelten Inhalte und Zusammenhänge sowohl in Fach- als auch in Alltagssprache - Kompetenz zur intersubjektiv nachvollziehbaren Darstellung eigener Denkwege und Lösungsstrategien - Wissen um die Bedeutung sprachlicher Kompetenzen für das arithmetische und naturwissenschaftliche Lernen und um geeignete Formen der Förderung derselben in Kindergarten und Grundschule Lernstrategien - (Weiter-)Entwicklung von inhaltsübergreifenden und inhaltsspezifischen Problemlösestrategien - (Weiter-)Entwicklung der Kompetenz zur selbstständigen Aneignung und Vertiefung fachlicher und fachdidaktischer Inhalte
Spezifisches Bildungsziel und erwartete Lernergebnisse (zusätzliche Informationen)	
Art der Prüfung	Umfassende abschließende schriftliche Prüfung (insgesamt 3 Stunden Arbeitszeit) über die im Kurs behandelten Inhalte. Die schriftliche Klausur besteht aus je einer Teilprüfung zu den mathematischen und den naturwissenschaftlichen Themen.
Bewertungskriterien	Die Inhalte der Vorlesungen in Didaktik der Mathematik und Didaktik der Biologie und Chemie werden im Rahmen einer schriftlichen Klausur geprüft. Grundlage für die Leistungsbewertung in den Laboratorien sind schriftliche Arbeitsauftrage, die jeweils fristgerecht außerhalb der Laboratoriumssitzungen erfüllt werden müssen. Aktive Mitarbeit in den Laboratorien wird vorausgesetzt. Für die Leistungsbewertung der schriftlichen Prüfungen wie auch der Arbeitsaufträge zählen inhaltliche und sprachliche Korrektheit, Genauigkeit und Klarheit, insbesondere auch bei der Anwendung der im Kurs vermittelten Inhalte bei der Bearbeitung der Prüfungsaufgaben (Transferleistung); korrekte Verwendung der Fachsprache; Bezug zur Fachliteratur; Tiefe und Nachvollziehbarkeit der geforderten Reflexion und Argumentation.

	Für einen positiven Abschluss des Kurses müssen alle vier Teillehrveranstaltungen jeweils für sich zumindest positiv absolviert werden. Sofern diese Bedingung erfüllt ist, werden in der Gesamtbeurteilung die in den Teillehrveranstaltungen erbrachten Leistungen gemäß dem Anteil der jeweiligen Veranstaltung an den Gesamtkreditpunkten des Kurses angemessen berücksichtigt. Im Fall einer negativen Beurteilung des Kurses werden allenfalls positiv bewertete Teilprüfungen beim nächsten Antritt angerechnet. Bitte beachten Sie aber, dass eine negative Beurteilung auch in diesem Fall in die Zählung der Prüfungsversuche einfließt. Laut Prüfungsordnung führt das dreimalige Antreten ohne zu bestehen zu einer Sperrung für drei Prüfungstermine.
Pflichtliteratur	Siehe die zu den einzelnen Modulen angegebene Pflichtliteratur
Weiterführende Literatur	Siehe die zu den einzelnen Modulen angegebene weiterführende Literatur.
Weitere Informationen	
Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs)	Weniger Ungleichheiten, Hochwertige Bildung

Kursmodul

Titel des Bestandteils der Lehrveranstaltung	Grundlagen der Mathematik und ihrer Didaktik
Code der Lehrveranstaltung	12410A
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	MATH-01/B
Sprache	Deutsch
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr. Michael Gaidoschik, Michael.Gaidoschik@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/37288
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	

Semester	Zweites Semester
KP	4
Verantwortliche/r Dozent/in	
Vorlesungsstunden	40
Laboratoriumsstunden	0
Stunden für individuelles Studium	60
Vorgesehene Sprechzeiten	12
Inhaltsangabe	Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung des grundlegenden fachlichen und fachdidaktischen Wissens, welches notwendig ist, um Lernprozesse im Inhaltsbereich Zahl (Arithmetik) vom Kindergarten bis ans Ende der Grundschule, mit Orientierung sowohl am Kind wie am Fach, anregen, begleiten und dem individuellen Potenzial der Kinder gemäß fördern zu können.
Themen der Lehrveranstaltung	- Mathematik als Tätigkeit des Entdeckens, Beschreibens, Herstellens und Begründens von Mustern und Strukturen - Entwicklung mathematikrelevanter Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten im frühen Kindesalter - Konzepte früher mathematischer Bildung im Einklang mit den Rahmenrichtlinien für den Kindergarten in Südtirol und der aktuellen Fachdidaktik der Mathematik - Fachliches und fachdidaktisches Grundlagenwissen zur lernförderlichen Behandlung des Inhaltsbereichs Zahl (Arithmetik), vorgelagert des Klassifizierens und Sortierens nach Merkmalen und des Umgehens mit Mengen, vom Kindergarten bis zum Übertritt in die Mittelschule (Zahlbegriffsentwicklung; Elemente der Zahlentheorie, Zahlaspekte; Stellenwertsysteme; Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division), unter durchgehender Beachtung der Förderung der allgemeinen, prozessbezogenen mathematischen Kompetenzen (Problemlösen, Kommunizieren, Darstellen, Argumentieren und Modellieren/Mathematisieren) - Die Rolle von Materialhandlungen sowie der Arbeit mit Veranschaulichungen und didaktischen Materialien für die Entwicklung arithmetischer Operationen und Begriffe - Substanzielle Lernumgebungen zu den behandelten Inhalten, natürliche Differenzierung zur Lernförderung von Kindern aller Begabungs- und Neigungsstufen - Qualitative Standortbestimmungen und prozessorientierte

	Lernstanderfassung zu zentralen behandelten Inhalten
Unterrichtsform	Vortrag mit medialer Unterstützung, eingestreute Arbeitsphasen (Einzelarbeit bis Kleingruppe), wiederholte Einladung zu schriftlichen Zwischenreflexionen und zu differenziertem Feedback zur Lehrveranstaltung
Pflichtliteratur	Benz, Ch., Peter-Koop, A., & Grüßing, M. (2015). Frühe mathematische Bildung. Mathematiklernen der Drei- bis Achtjährigen. Springer. Gaidoschik, M. (2025). Das dezimale Stellenwertsystem verstehen, verinnerlichen, flexibel anwenden: Ein Leitfaden für den Unterricht in der Grundschule. Klett-Kallmeyer. Gaidoschik, M. (2022). Rechenschwäche verstehen – Kinder gezielt fördern. Ein Leitfaden für die Unterrichtspraxis (12. Auflage). Persen. Gaidoschik, M. (2019). Einmaleins verstehen, vernetzen, merken. Strategien gegen Lernschwierigkeiten (5. Auflage). Kallmeyer. Padberg, F. & Benz, Ch. (2020). Didaktik der Arithmetik. Springer.
Weiterführende Literatur	Springer.Schipper, W., Dröge, A., & Ebeling, R. (2015-2018). Handbuch für den Mathematikunterricht, 1./2./3./4. Schuljahr. Bildungshaus Schulbuchverlage. Wittmann, E.Ch. & Müller, G. (2017/2018). Handbuch produktiver Rechenübungen. Neufassung. Kallmeyer.

Kursmodul

Titel des Bestandteils der Lehrveranstaltung	Grundlagen der Mathematik und ihrer Didaktik mit besonderer Berücksichtigung der Altersstufe (0)-2-7 (Lab.)
Code der Lehrveranstaltung	12410B
Wissenschaftlich-	MATH-01/B

disziplinärer Bereich	
Sprache	Deutsch
Dozenten/Dozentinnen	Dott. mag. Irene Köfele, Irene.Koefele@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/47254 Dott. mag. Sonia Pichler, Sonia.Pichler@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/48873 Dott. mag. Vera Knapp, Vera.Knapp@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/36686 Verena Stragenegg, Verena.Stragenegg@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/38380
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Zweites Semester
KP	2
Verantwortliche/r Dozent/in	
Vorlesungsstunden	0
Laboratoriumsstunden	30 Gruppe 1: Verena Stragenegg Gruppe 2: Dott. Mag. Irene Köfele Gruppe 3: Dott. Mag. Sonia Pichler Gruppe 4: Dott. Mag. Vera Knapp
Stunden für individuelles Studium	20
Vorgesehene Sprechzeiten	6
Inhaltsangabe	Ziel des Laboratoriums ist es zum einen, die Studierenden bei der Aneignung der Inhalte der Vorlesung „Grundlagen der Mathematik und ihrer Didaktik" durch praktische Übungen in Kleingruppen zu unterstützen. Zum anderen geht es um die praktische Erprobung von substanziellen Aufgaben, Materialien, Medien… für die frühe

	mathematische Bildung, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Altersstufe (0-)2-7 (Kindergarten und erste/zweite Schulstufe) gelegt wird. Die wesentlichen Inhalte der Arithmetik werden bis ans Ende der Grundschule weitergeführt, sowie dann umgekehrt im Laboratorium im 4. Studienjahr (Schwerpunkt Altersstufe 5-12) die dort behandelten Inhalte jeweils vom Kindergarten ausgehend behandelt werden. Wesentlich für das Laboratorium ist die Reflexion der in den Übungen gemachten Erfahrungen und deren Rückbezug auf die in der Vorlesung behandelte Theorie.
Themen der Lehrveranstaltung	- Reflexion und Weiterentwicklung eigener Einstellungen und Haltungen zur Mathematik und zum Mathematiklernen - Entdecken, Erkunden, Beschreiben, Fortsetzen und Begründen von Mustern und Strukturen als Leitidee mathematischer Tätigkeit vom Kindergarten an - Spiele, Alltagssituationen, substanzielle Aufgaben und Lernumgebungen, welche die (Weiter-)Entwicklung von Kompetenzen in den angesprochenen Inhaltsbereichen anregen und fördern - Praktische Übungen zur eigenen fachlichen Durchdringung sowie Analyse und Erprobung aktueller fachdidaktischer Konzepte und darauf bezogener Methoden und didaktischer Materialien zu den Inhaltsbereichen „Zählen und Zahlbegriffsentwicklung", „Stellenwertsysteme", „Rechengesetze, Rechenmethoden und Rechenstrategien in den vier Grundrechenarten", bei durchgehender Beachtung der allgemeinen mathematischen Kompetenzen Problemlösen, Kommunizieren, Darstellen, Argumentieren und Modellieren/Mathematisieren
Unterrichtsform	Laboratorium mit theoretischen Inputs; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeiten, Diskussionen; kleine schriftliche Hausarbeiten dienen in erster Linie der Vorbereitung auf die Laboratoriumssitzungen; die Besprechung der Hausarbeiten ist ein wichtiger Teil der Sitzungen. Die Leistungsbeurteilung für das Laboratorium erfolgt auf Basis von Arbeitsaufträgen, die außerhalb der Sitzungen jeweils fristgerecht zu erledigen sind.
Pflichtliteratur	Siehe die Hinweise zur Pflichtliteratur zur zugehörigen Vorlesung.
Weiterführende Literatur	

Kursmodul

Titel des Bestandteils der Lehrveranstaltung	Grundlagen der Biologie und der Chemie und ihrer Didaktik
Code der Lehrveranstaltung	12410C
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	BIOS-01/A
Sprache	Deutsch
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr.Dr. Robert Philipp Wagensommer, RobertPhilipp.Wagensommer@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/40174
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Zweites Semester
KP	3
Verantwortliche/r Dozent/in	
Vorlesungsstunden	30
Laboratoriumsstunden	0
Stunden für individuelles Studium	45
Vorgesehene Sprechzeiten	9
Inhaltsangabe	Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung des grundlegenden fachlichen und fachdidaktischen Wissens, welches notwendig ist, um Lernprozesse im Bereich der naturwissenschaftlichen Bildung, insbesondere im Bereich der Biologie und Chemie, vom Kindergarten bis ans Ende der Grundschule sowohl am Kind als auch am Fach orientiert anregen, begleiten und dem individuellen Potential der Kinder gemäß fördern zu können.
Themen der Lehrveranstaltung	- Frühe naturwissenschaftliche Bildung im Kindergarten und naturwissenschaftliche Grundbildung in der Grundschule und deren Verankerung in den Rahmenrichtlinien für den Kindergarten und die Grundschule des Landes Südtirol. - Didaktische Grundlagen einer nachhaltigen naturwissenschaftlichen Bildung in Kindergarten und Grundschule: Naturwissenschaft als Tätigkeit des Beobachtens, Vergleichens,

	Beschreibens, Ordnens, des Stellens von Fragen, Aufstellens von Hypothesen, Schlussfolgerns. - Entwicklung von naturwissenschaftsrelevanten Interessen, Fähigkeiten und Fertigkeiten im frühen Kindesalter. - Aktuelle fachdidaktische Konzepte, Prinzipien sowie Ziele der naturwissenschaftlichen Bildung insbesondere im Bereich der Biologie und Chemie. - Kinderfragen naturwissenschaftlich korrekt beantworten können. - Zellen, Lebewesen. - Atome, Moleküle. - Photosynthese. - Artenvielfalt, Klassifikation von Lebewesen. - Aufbau einer Pflanze: Wurzel, Sprossachse, Blatt. - Blüten, Früchte. - Die wichtigsten Tiergruppen. - In Trentino-Südtirol heimische Pflanzen- und Tierarten.
Unterrichtsform	Vortrag mit medialer Unterstützung, Einladung zu mündlichen Reflexionen, kritische Fallbesprechung, Videos.
Pflichtliteratur	Keine
Weiterführende Literatur	Fthenakis, W. E. (2009). Natur-Wissen schaffen - Band 3: Frühe naturwissenschaftliche Bildung. Bildungsverlag Eins. Hamman, M. & Asshoff, R. (2013) Schülervorstellungen im Biologieunterricht: Ursachen für Lernschwierigkeiten. Seelze-Velber: Klett-Kallmeyer. Labudde P. (2010). Fachdidaktik Naturwissenschaften. Haupt. Lück, G. (2018). Handbuch naturwissenschaftliche Bildung in der Kita. Herder. Schmiemann, P. & Mayer, G. (Hrsg.) (2013). Experimentieren Sie! Biologieunterricht mit Aha-Effekt. Cornelsen Verlag.

	Stäudel L., Werber B., & Wodzinski R. (2006). Forschen wie ein Naturwissenschaftler: Das Arbeits- und Methodenbuch. Friedrich. Die Folien, die während der Lehrveranstaltung über die für die Lehrveranstaltung eingerichtete digitale Lernplattform hochgeladen werden.

Kursmodul

Titel des Bestandteils der Lehrveranstaltung	Grundlagen der Biologie und der Chemie ihrer Didaktik mit besonderer Berücksichtigung der Altersstufe (0)-2-7 (Lab.)
Code der Lehrveranstaltung	12410D
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	BIOS-01/A
Sprache	Deutsch
Dozenten/Dozentinnen	Prof. Dr. Camilla Wellstein, Camilla.Wellstein@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/agricultural-environmental-food-sciences/academic-staff/person/33786 Dr. Franziska Zemmer, Franziska.Zemmer@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/education/academic-staff/person/39588
Wissensch. Mitarbeiter/Mitarbeiterin	
Semester	Zweites Semester
KP	2
Verantwortliche/r Dozent/in	
Vorlesungsstunden	0
Laboratoriumsstunden	20 Gruppe 1, 3 und 4: Dr. Franziska Zemmer Gruppe 2: Prof. Dr. Camilla Wellstein
Stunden für individuelles Studium	30
Vorgesehene Sprechzeiten	6
Inhaltsangabe	Ziel des Laboratoriums ist es zum einen, die Studierenden bei der

	Aneignung der Inhalte der Vorlesung „Grundlagen der Biologie und Chemie und ihrer Didaktik" durch praktische Übungen in Kleingruppen zu unterstützen. Zum anderen geht es um die praktische Erprobung von substanziellen Aufgaben, Materialien, Medien… für die frühe naturwissenschaftliche Bildung in der Altersstufe (0-)2-7 (Schwerpunkt) sowie für deren Weiterführung in der Grundschule, sowie um die Reflexion der dabei gemachten Erfahrungen und deren Rückbezug auf die in der Vorlesung behandelte Theorie.
Themen der Lehrveranstaltung	- Umsetzung didaktischer Konzepte und Modelle für die frühe naturwissenschaftliche Bildung in den Bereichen Biologie und Chemie. - Erwerb grundlegender Experimentierfertigkeiten, um naturwissenschaftliche Vorgänge im Bildungs- und Lernbereich Chemie/Biologie zu ermöglichen und das Interesse für Vorgänge in der Natur bei Kindern und SchülerInnen fachlich und fachdidaktisch kompetent aufzugreifen, anzuregen, weiterzuentwickeln. - Praxisbeispiele zur Förderung und zum Anbahnen naturwissenschaftlicher Denk- und Arbeitsweisen wie Stellen von Fragen, Aufstellen von Vermutungen (Hypothesen), Ausprobieren/Experimentieren, Beobachten, Vergleichen, Ordnen, Dokumentieren, Schlussfolgern/Diskutieren. - Praxisbeispiele zu Lernerfahrungen und Lernumgebungen mit Schwerpunkt auf das „Explorieren" und das „Erkunden" zur Förderung und Weiterentwicklung von frühen naturwissenschaftlichen Kompetenzen entsprechend den Inhaltsbereichen der Vorlesung. - Planung, Durchführung, Reflexion und Evaluation experimenteller Bildungsaktivitäten und Lernumgebungen aus Biologie und Chemie. - Reflexion über die Bedeutung des praktischen Arbeitens der Naturwissenschaften sowie Weiterentwicklung der eigenen Haltung zum forschend-entdeckenden Arbeiten und Lernen.
Unterrichtsform	Laboratorium mit theoretischen Inputs; Einzel-, Partner- und Gruppenarbeiten, Diskussionen; kleine schriftliche und/oder praktische Hausarbeiten.
Pflichtliteratur	• Deutsches Schulamt der Autonomen Provinz Bozen – Südtirol (2008). Rahmenrichtlinien für den Kindergarten in Südtirol • Deutsches Schulamt der Autonomen Provinz Bozen–

	Südtirol (2021). Rahmenrichtlinien für die Grund- und Mittelschule in Südtirol
Weiterführende Literatur	• Fthenakis, W. E. (2009). Natur-Wissen schaffen - Band 3: Frühe naturwissenschaftliche Bildung. Bildungsverlag Eins. • Labudde, P. (2019). Fachdidaktik Naturwissenschaft 1.-9. Schuljahr. Bern: Haupt-Verlag. • Lück, G. (2018). Handbuch naturwissenschaftliche Bildung in der Kita. Herder • Weitere Leseempfehlungen werden über die für die Lehrveranstaltung eingerichtete digitale Lernplattform zur Verfügung gestellt.