

Syllabus

Beschreibung des Gesamtmoduls

Titel des Moduls	Grundlagen der Mathematik und Didaktik 1
Prüfungskodex	12314
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	MAT/04
Studiengang	Einstufiger Masterstudiengang Bildungswissenschaften für den Primarbereich – Abteilung in deutscher Sprache
Semester	2
Studienjahr	2
Kreditpunkte	9
Modular	Ja
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Michael Gaidoschik

Gesamtanzahl der Vorlesungsstunden	60
Gesamtzahl der Laboratoriumsstunden	20
Anwesenheit	Laut Regelung
Voraussetzungen	Keine

Spezifische Bildungsziele	Das Modul zielt auf den Erwerb von fachlichem und fachdidaktischem Grundwissen und von darauf aufbauenden spezifischen beruflichen Kompetenzen ab. Die Studierenden sollen folgende spezifische Bildungsziele erreichen: - Mathematik als Wissenschaft von Mustern und Strukturen verstehen, Freude an eigenem elementarmathematischem Tätigsein und Problemlösen (weiter-)entwickeln - Fachliches und fachdidaktisches Grundlagenwissen zum Inhaltsbereich Zahl (Arithmetik) erwerben - Kompetenz zur differenzierten fachdidaktischen Begründung eigener Planungen von vorschulischer Förderung bzw. schulischer Unterrichtsgestaltung im Inhaltsbereich Zahl (Arithmetik) auf Basis der Rahmenrichtlinien - Kompetenz in der Auswahl und Entwicklung substanzieller Aufgaben und in der Gestaltung von mathematisch reichhaltigen Lernumgebungen zur Förderung der arithmetischen Entwicklung in Kindergarten und Grundschule - Kompetenz in qualitativer, prozessorientierter Erfassung von Lernständen und im lernförderlichen Umgang mit Heterogenität im Inhaltsbereich Zahl Im Laboratorium geht es um die praktische Umsetzung von Lerninhalten der Vorlesung, um den Prozess der eigenständigen Auseinandersetzung mit diesen Inhalten, die Flexibilität des Vorgehens und Offenheit gegenüber Experimenten (forschen-des Vorgehen), die Fragehaltung, ein unverkrampftes Verhältnis gegenüber Irrtümern und schließlich um gemeinsames Erkunden.
----------------------------------	--

Veranstaltung 1	Grundlagen der Mathematik und didaktische Hinweise für Kindergarten und Grundschule 1+2
Dozent	Prof. Dr. Michael Gaidoschik
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	MAT/04
Unterrichtssprache	Deutsch
Sprechstunden	Donnerstag, 13.00-14.00
Auflistung der behandelten Themen	- Mathematik als Wissenschaft von Mustern und Strukturen, Mathematik als Tätigkeit - Entwicklung mathematikrelevanter Fähigkeiten und Fertigkeiten im frühen Kindesalter - Aktuelle Konzepte mathematischer Bildung im Kindergarten - Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zum Inhaltsbereich Zahl (Arithmetik), wobei im 2. Studienjahr der Fokus auf dem Bereich der Natürlichen Zahlen und den Grundrechenarten Addition, Subtraktion, Multiplikation liegt - Aktuelle fachdidaktische Konzepte und Prinzipien, Ziele mathematischer Bildung im Kindergarten sowie des Mathematikunterrichts in der Grundschule, Rahmenrichtlinien im Inhaltsbereich „Zahl“ - Qualitätsmerkmale von Aufgaben, Auswahl und Entwicklung von substanziellen Aufgaben im Inhaltsbereich „Zahl“ - Die Rolle von Materialhandlungen sowie der Arbeit mit Veranschaulichungen und Anschauungsmaterialien für die Entwicklung arithmetischer Begriffe und Operationen - Substanzielle Lernumgebungen zur Arithmetik, natürliche Differenzierung zur Lernförderung von Kindern aller Begabungs- und Neigungsstufen - Qualitative Standortbestimmungen und prozessorientierte Lernstanderfassung im Inhaltsbereich „Zahl“
Unterrichtsform	Vorlesung
Gesamtanzahl der Vorlesungsstunden	60
Kreditpunkte	8

Veranstaltung 2	Didaktik der Mathematik 1 (Lernwerkstatt) (Laboratorium)
Dozent	Frau Stragenegg Verena (1. und 2. Gruppe) Dott. Mag. Zihl Barbara (3. und 4. Gruppe) Dr. Heid Lisa-Marleen (5. Gruppe) Dr. Adam Verda (6. Gruppe) Dr. Heid Lisa-Marleen (7. und 8. Gruppe)
Wissenschaftlich-disziplinärer Bereich	MAT/04
Unterrichtssprache	Deutsch
Sprechstunden	Nach Vereinbarung
Auflistung der behandelten Themen	1. Reflexion und Weiterentwicklung eigener Einstellungen und Haltungen zur Mathematik und zum Mathematiklernen 2. Entdecken, Erkunden, Beschreiben, Fortsetzen und Begründen von Mustern und Strukturen als Leitidee mathematischer Tätigkeit vom Kindergarten bis zur Mittelstufe 3. Elemente von Alltags- und Spielsituationen im Kindergarten sowie substanzielle Aufgaben und Lernumgebungen, welche vom Kindergarten bis ans Ende der Grundschule die (Weiter-)Entwicklung arithmetischer Kompetenzen anregen und fördern 4. Zählen und Zahlbegriffsentwicklung

	5. Stellenwertsysteme 6. Rechengesetze, Rechenmethoden und Rechenstrategien mit Fokus auf Addition, Subtraktion und Multiplikation
Unterrichtsform	Impulsreferate, Diskussions- und Gesprächsrunden, verschiedene Lernformen (Werkstattarbeit, Einzel-, Paar- und Gruppenarbeit) wechseln einander ab
Gesamtanzahl der Laboratoriumsstunden	20
Kreditpunkte	1

Erwartete Lernergebnisse	Wissen und Verstehen Mathematisches Grundwissen und grundlegende Einsichten in elementare mathematische Strukturen und Zusammenhänge im Inhaltsbereich "Zahl" (Arithmetik) Kennen und Verstehen der auf den Inhaltsbereich „Zahl“ bezogenen Bildungsziele der Rahmenrichtlinien für Kindergärten bzw. für die Grundschule sowie grundlegender fachdidaktischer Prinzipien Kennen und Verstehen aktueller Entwicklungsmodelle des Erwerbs arithmetischer Kompetenzen sowie aktuelle didaktische Konzepte zur Förderung und Weiterentwicklung derselben Anwenden von Wissen und Verstehen Eigenes Wissen und Können im Bereich der behandelten arithmetischen Inhalte Kompetenz zur Planung, Durchführung und Auswertung von qualitativen, prozessorientierten Standortbestimmungen im Inhaltsbereich „Zahl“ (Arithmetik) Kompetenz zur Planung von lernförderlichen Settings zu den behandelten arithmetischen Inhalten unter Berücksichtigung heterogener Lernvoraussetzungen Urteilen Kompetenz zur fachlich und fachdidaktisch fundierten Beurteilung des Potenzials von Alltags- und Spielsituationen für die arithmetische Bildung im Kindergarten sowie von Aufgaben, Übungsformen und Lernumgebungen für die Weiterentwicklung arithmetischer Kompetenzen in der Grundschule Kompetenz zur differenzierten Reflexion eigener und fremder Einstellungen zur Mathematik, der Bedeutung der Mathematik für Lernende, Schule und Gesellschaft, von Einstellungen zum Lernen von Mathematik und der Rolle der Lehrperson Kommunikation Kompetenz zur präzisen Darstellung arithmetischer 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 Lernen und um geeignete Formen der Förderung derselben in Kindergarten und Grundschule Lernstrategien (Weiter-)Entwicklung von inhaltsübergreifenden und inhaltspezifischen Problemlösestrategien (Weiter-)Entwicklung von Kompetenzen im Interpretieren, Darstellen und Argumentieren im Bereich der Arithmetik
---------------------------------	---

	Kompetenz zur differenzierten Analyse kindlicher Lernprozesse und der darauf aufbauenden Ableitung von Fördermaßnahmen im Bereich der Arithmetik
Art der Prüfung	Schriftliche Modulprüfung zur Gesamtbewertung
Prüfungssprache	Deutsch
Bewertungskriterien und Kriterien für die Notenermittlung	Zuweisung einer einzigen Schlussbewertung für das Gesamtmodul auf Basis einer umfassenden schriftlichen Modulprüfung. Überprüft wird, ob und wie weit die im Syllabus aufgelisteten erwarteten Lernergebnisse im Hinblick auf die spezifischen Bildungsziele in den behandelten Themenbereichen erreicht wurden. Kriterien der Bewertung und Notenermittlung: Inhaltliche Korrektheit und Genauigkeit, korrekte Verwendung der Fachsprache, Bezug zur Fachliteratur, Reflexionskompetenz und klare Argumentation, Fähigkeit zur Anwendung des Gelernten und zum Denken in Zusammenhängen, Fähigkeit zur eigenständigen kritischen Analyse.
Pflichtliteratur	Rahmenrichtlinien des Landes für die deutschen Kindergärten und Grundschulen. Rahmenrichtlinien für die Grund- und Mittelschule in Südtirol. Benz, Ch., Peter-Koop, A., & Grübing, M. (2015). Frühe mathematische Bildung. Heidelberg: Springer. Gaidoschik, M. (2018). Skriptum zur Vorlesung (wird über OLE zugänglich gemacht). Selter, Ch., Spiegel, H. (2003). Kinder und Mathematik. Was Erwachsene wissen sollen. Seelze: Kallmeyer.
Weiterführende Literatur	Gaidoschik, M. (2007). Rechenschwäche vorbeugen. Erstes Schuljahr: Vom Zählen zum Rechnen. Wien: G+G Gaidoschik, M. (2010). Wie Kinder rechnen lernen – oder auch nicht. Frankfurt/Main: Peter Lang. Gaidoschik, M. (2014). Einmaleins verstehen, vernetzen, merken. Strategien gegen Lernschwierigkeiten. Seelze: Kallmeyer-Klett. Hasemann, K., Gasteiger, H. (2014). Anfangsunterricht Mathematik. Heidelberg: Springer. Padberg, F., Benz, Ch. (2011). Didaktik der Arithmetik. Heidelberg: Spektrum. Schipper, W. (2011). Handbuch für den Mathematikunterricht an Grundschulen. Hannover: Schroedel. Wittmann, E. Ch., Müller, G. (1994). Handbuch produktiver Rechenübungen. Stuttgart: Klett.