VO und UE Mathematikdidaktik Sekundarstufe 1

Arithmetik/Algebra/Funktionen
- Stellenwertsystem (Dezimalsystem, Bündelungsidee)
- Dezimalzahlen (Grundrechnungsarten)
- Größen und Maße
- Bruchrechnung
- Prozentrechnung
- Variablen und Terme

Geometrie
- Dreiecke (inkl. Pythagoras, Thales, Flächenformeln)
- Koordinatensystem
- Symmetrie, Kongruenz

Stochastik
- Beschreibende Statistik
- Wahrscheinlichkeitsbegriffe (intuitiv, klassisch, frequentistisch)
- Ein- und zweistufige Zufallsexperimente (inkl. Baumdiagramme)
- Mehrfeldertafeln (Kreuztabellen)

VO: 2 ECTS, 2 SWS; davon 0,5 ECTS DaZ
UE: 2 ECTS, 2 SWS (nicht nur Präsentationen vorbereiteter Aufgabenlösungen sondern auch Präsenzaktivitäten)

2 ECTS, 2 SWS; davon je 0,5 ECTS IP und DaZ

Arithmetik/Algebra/Funktionen
- Negative Zahlen
- Direkte und indirekte Proportionalität
- Lineare Gleichungen und lineare Funktionen
- Lineare Gleichungssysteme
- Primzahlen, Teilbarkeit, ggT, kgV
- Reelle Zahlen (Motivation in der Schule, Lückenlosigkeit, $\mathbb{R}$ als Menge aller Dezimalzahlen)

Geometrie
- Vierecke (inkl. Flächenformeln), Vielecke
- Ähnlichkeit
- Kreis (inkl. Peripheriewinkelsatz)
- Körper (inkl. Volumsformeln)

VO/VU Mathematikdidaktik Sekundarstufe 1 plus

Didaktische Konzepte und Aspekte
- Grundvorstellungen
- Fundamentale Ideen
- Didaktische Prinzipien (z. B. Genetisches Prinzip, EIS-Prinzip, ...)
- Handlungsdimensionen: Modellieren, Problemlösen, Argumentieren, Interpretieren, ...
- Technologieeinsatz
- Differenzierung, Methodenvielfalt, verschiedene inhaltliche Zugänge
- Sprachsensibilität, insb. bei Textaufgaben
- Anwendungen, Realitätsbezüge
- Aufgaben und Aufgabentypen

VO und UE Mathematikdidaktik Sekundarstufe 2

Arithmetik/Algebra/Funktionen
- Quadratische Gleichungen und Funktionen

Geometrie
- Trigonometrie
- Vektorrechnung im $\mathbb{R}^2$ (inkl. Kreisgleichung)

Analysis
- Folgen und Reihen
- Grenzwert von Funktionen
- Differentialrechnung

Stochastik
- Zufallsvariable
- Wahrscheinlichkeitsbegriffe (subjektivistisch, geometrisch, axiomatisch)
- Diskrete Verteilungen (inkl. Erwartungswert, Varianz)
- Bedingte Wahrscheinlichkeit (inkl. Satz von Bayes, Unabhängigkeit)
- Elementare Kombinatorik

VO: 2 ECTS, 2 SWS; davon 0,5 ECTS IP
UE: 2 ECTS, 2 SWS (nicht nur Präsentationen vorbereiteter Aufgabenlösungen sondern auch Präsenzaktivitäten)

2 ECTS, 2 SWS; davon je 0,5 ECTS IP und DaZ

Arithmetik/Algebra/Funktionen
- Ungleichungen
- Änderungsmaße
- Potenzen, Wurzeln, Logarithmen
- Potenz-, Polynom-, Exponentialfunktionen, trigonometrische Funktionen
- Transformationen von Funktionen (Verschiebungen, Streckungen)

Geometrie
- Vektorrechnung im $\mathbb{R}^3$ und im $\mathbb{R}^n$

Analysis
- Stetigkeit
- Integralrechnung

Stochastik
- Stetige Verteilungen (inkl. Erwartungswert, Varianz)
- Beurteilende Statistik

VO/VU Mathematikdidaktik Sekundarstufe 2 plus