

IB MATHEMATIK: ANALYSE & ANSÄTZE

(SL) SUBJECT BRIEF

Kursbeschreibung und Ziele:

Mathematik wird in vielen unterschiedlichen Fachbereichen sowohl als Sprache als auch als Werkzeug zur Untersuchung eingesetzt. Dieser Kurs reflektiert den Bedarf an analytischer Expertise in einer Welt, in der Innovation immer stärker von einem tiefen mathematischen Verständnis abhängig ist und umfasst sowohl Themen, die traditionell im voruniversitären Unterricht behandelt werden als auch Themen, die für die Erkundung mathematischer Untersuchungen, Vermutungen und Beweise notwendig sind.

„Mathematik: Analyse und Ansätze“ legt großen Wert auf die Fähigkeit, korrekt mathematisch zu konstruieren, kommunizieren und zu begründen. Die SchülerInnen erhalten einen Einblick in mathematische Strukturen und müssen Zusammenhänge zwischen mathematischen Konzepten in verschiedenen Themenbereichen erkennen. Die intern bewertete mathematische Untersuchung ermöglicht es den SchülerInnen, neue Arbeitsweisen kennenzulernen. Während des gesamten Kurses werden die SchülerInnen ermutigt, verschiedene mathematische Aktivitäten anzugehen und verschiedene mathematische Ideen zu erforschen.

Der Mathematikkurs hat die Zielsetzung, die SchülerInnen zu Folgendem zu befähigen:

1. Entwicklung von Neugier und Freude bei der Beschäftigung mit der Mathematik sowie Wertschätzung ihrer Eleganz und Leistungsfähigkeit
2. Entwicklung eines Verständnisses der Begriffe, Prinzipien und des Wesens der Mathematik
3. Klare, prägnante und sichere mathematische Kommunikation in verschiedenen Kontexten
4. Entwicklung von logischem und kreativem Denken sowie von Geduld und Beharrlichkeit bei der Problemlösung, um Sicherheit bei der Anwendung der Mathematik zu gewinnen
5. Entwicklung und Verfeinerung der eigenen Fähigkeiten zur Abstraktion und Verallgemeinerung
6. Aktive Anwendung und Übertragung von Kompetenzen auf andere Situationen, auf andere Wissensbereiche sowie auf zukünftige Entwicklungen im eigenen lokalen und globalen Umfeld
7. Erkennen, wie Entwicklungen in Technik und Mathematik sich gegenseitig beeinflussen
8. Erkennen der moralischen, sozialen und ethischen Fragen, die sich aus der Arbeit von Mathematikern und den Anwendungen der Mathematik ergeben
9. die Allgemeingültigkeit der Mathematik und ihre multikulturellen, internationalen und historischen Perspektiven erkennen
10. Erkennen des Beitrags der Mathematik zu anderen Disziplinen sowie als eigenem „Wissensbereich“ im Erkenntnistheorie-Kurs
11. Entwicklung der Fähigkeit zur kritischen Reflexion der eigenen Arbeit und der Arbeit anderer
12. Eigenständige und kooperative Erweiterung des eigenen Verständnisses der Mathematik.

Lehrplaninhalte:

Lehrplankomponente

1. Zahlen und Algebra
2. Funktionen
3. Geometrie und Trigonometrie
4. Statistik und Wahrscheinlichkeit
5. Analysis

Kompetenzen:

Entwicklung von Untersuchungs-, Problemlösungs- und Modellierungskompetenz und Erforschung eines Bereichs der Mathematik

Bewertung:

Externe Bewertung:

Paper 1

(Teil A: Pflichtfragen mit Kurzantworten auf Grundlage des Lehrplans.
Teil B: Pflichtfragen mit längeren Antworten auf Grundlage des Lehrplans.)

Dauer: 90 min / Gewichtung: 40% /
Punkte: 80

Paper 2

(Technische Hilfsmittel erforderlich.
Teil A: Pflichtfragen mit Kurzantworten auf Grundlage des Lehrplans.
Teil B: Pflichtfragen mit längeren Antworten auf Grundlage des Lehrplans.)

Dauer: 90 min / Gewichtung: 40% /
Punkte: 80

Interne Bewertung:

Mathematische Erkundungsarbeit

Dauer: 15h / Gewichtung: 20%

Quelle: IB DP Course selection guidance
<https://www.ibo.org/programmes/diploma-programme/curriculum/mathematics/>

Lehrerkontakt: Manidschia Aygün (manidschia.aygun@ds-izmir.com) Merve Özdemir (merve.ozdemir@ds-izmir.com)