Gültig ab 2026.HS

Modulbezeichnung: Analysis 1

Modulkürzel	t.BA.XXM6.AN1.26HS
ECTS Credits	4
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch
Verantwortliche OE	IAMP
Modulverantwortung	Nadin Stahn
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.
Modulausprägung	Typ 3a 2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 2 Lektionen Praktikum pro Semesterwoche und Halbklasse
Beschreibung des Moduls	Einführung in die Differential- und Integralrechnung.
Inhalte des Moduls	**Motivierende Einführung in die Analysis** • Die Konzepte des Differenzierens und des Integrierens • Anwendungen von Differentiation und Integration in der Physik **Grundelemente der Analysis** • Mengen und Zahlen • Funktionen: Eigenschaften • Folgen und Reihen • Grenzprozesse und Grenzwerte **Einführung in die Differentialrechnung** • Ableitungen erster und höherer Ordnung • Elementare Ableitungsregeln • Elementare Anwendungen der Differentialrechnung
Vorkenntnisse	Mathematik der Stufe Berufsmaturität technischer Richtung

Modulbezeichnung: Analysis 1

Lernziele (Kompetenzen)

Die Studierenden...	Kompetenzen	Taxonomiestufen
Sie kennen Definition, Darstellungsarten und Eigenschaften von Funktionen. Sie können Operationen mit Funktionen ausführen.	M, F	K1, K2, K3
Sie kennen die Begriffe der Ableitung und der Stammfunktion und wissen wie diese an kinematischen Problemstellungen angewendet werden können. Sie können insbesondere polynomiale Funktionen fehlerfrei differenzieren und integrieren.	M, F	K2, K3
Sie kennen die Grundkonzepte der Differentialrechnung. Sie können insbesondere die Ableitung einer elementaren Funktionen fehlerfrei berechnen.	M, F	K2, K3
Sie kennen die wichtigsten Grundkonzepte der Analysis wie Mengen und Zahlen, Abbildungen und Funktionen, Folgen und Reihen, Grenzprozesse und Grenzwerte und können diese zielführend einsetzen. Sie können insbesondere fehlerfrei elementare Grenzwerte bestimmen.	M, F	K2, K3
Sie kennen erste Anwendungen der Differentialrechnung (wie etwa das Newtonsche Tangentenverfahren).	F, M	K2, K3

Leistungsnachweis

Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Sozialform	Szenario/Format
schriftliche Prüfung		90	80%	gem. Modulvereinbarung	

	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Sozialform	Szenario/Format
Mindestens eine Standortbestimmung	Note		20%	gem. Modulvereinbarung	

Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium

Keine

Lernmaterialien

- Papula, L. (2018). Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. 15 Auflage. Wiesbaden: Springer. ISBN 978-3-658-21745-7.