

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

Details zum Modul				
<b>Code</b>	<b>Studienjahr</b>			<b>Studiensemester</b>
MAT103	1			WiSo
<b>Bezeichnung</b>	<b>VL</b>	<b>UE</b>	<b>LU</b>	<b>ECTS</b>
Analyse 1	3	2	0	6
<b>Sprache</b>	Deutsch			
<b>Studium</b>	<b>Bachelor</b>	<b>X</b>	<b>Master</b>	<b>Doktor</b>
<b>Studiengang</b>	Energiewissenschaften und -Technologie			
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Präsenzstudium			
<b>Modultyp</b>	<b>Pflichtfach</b>	<b>X</b>	<b>Wahlfach</b>	
<b>Lernziele</b>	Der Kurs Analysis I hat zum Ziel, den Studierenden die grundlegenden Konzepte und Methoden der mathematischen Analyse zu vermitteln. Das Ziel dieses Kurses ist es, den Studierenden die Konzepte von Grenzwerten, Stetigkeit, Ableitung und Integral von Funktionen über der Menge der reellen Zahlen beizubringen und zu zeigen, wie diese Konzepte in der analytischen Analyse und bei der Problemlösung angewendet werden. Darüber hinaus soll der Kurs die analytischen Denkfähigkeiten der Studierenden fördern und sie in die Lage versetzen, mathematische Argumente zu formulieren und zu beweisen. Dieser Kurs bildet die Grundlage für fortgeschrittene Mathematikurse in Bereichen wie Ingenieurwesen, Physik und Wirtschaft.			
<b>Lerninhalte</b>	Dieser Kurs behandelt Themen im allgemeinen Rahmen der Konzepte von Funktionen, Integralen und Differenzialen.			
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	Keine			
<b>Koordination</b>	Assist. Prof. Dr. Neşe Aral			
<b>Vortragende(r)</b>	Assist. Prof. Dr. Neşe Aral			
<b>Mitwirkende(r)</b>	Keine			
<b>Praktikumsstatus</b>	Keiner			
Fachliteratur				
<b>Bücher / Skripte</b>	Papula Lothar, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1+2			
<b>Weitere Quellen</b>	-			
Lernmaterialien				
<b>Dokumente</b>	Kursnotizen			
<b>Hausaufgaben</b>	-			
<b>Prüfungen</b>	1 Zwischenprüfung, 1 Abschlussprüfung			
Zusammensetzung des Moduls				

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE**  
**MODULBESCHREIBUNG**

Mathematik und Grundlagenwissenschaften	100	%
Ingenieurwesen		%
Konstruktionsdesign		%
Sozialwissenschaften		%
Erziehungswissenschaften		%
Naturwissenschaften		%
Gesundheitswissenschaften		%
Fachkenntnis		%

**Bewertungssystem**

Aktivität	Anzahl	Gewichtung in Endnote (%)
Zwischenprüfungen	1	40
Quiz	-	
Hausaufgaben	-	
Anwesenheit	-	
Übung	-	
Projekte	-	
Abschlussprüfung	1	60
<b>Summe</b>		<b>100</b>

**ECTS Leistungspunkte und Arbeitsaufwand**

Aktivität	Anzahl	Dauer	Gesamtaufwand (Stunden)
Vorlesungszeit	14	3	42
Selbststudium	13	7	91
Hausaufgaben			
Präsentation / Seminarvorbereitung			
Zwischenprüfungen	1	1	1
Übung	16	2	32
Labor			
Projekte			
Abschlussprüfung	1	2	2
<b>Summe Arbeitsaufwand</b>			<b>168</b>
<b>ECTS Punkte (Gesamtaufwand / Stunden)</b>			<b>6</b>

**Lernergebnisse**

1	Die Studierenden werden die Kompetenz erlangen, mit ein- und mehrdimensionalen Funktionen zu arbeiten.
2	Sie werden in der Lage sein, die Konzepte der Ableitung und des Integrals anzuwenden.

**STUDIENGANG ENERGIEWISSENSCHAFTEN UND -TECHNOLOGIE  
MODULBESCHREIBUNG**

Wöchentliche Themenverteilung									
1	Mengen, spezielle Zahlmengen								
2	Gleichungen, Binomtheorem								
3	Ungleichungen								
4	Vektoroperationen, lineare Unabhängigkeit, Vektorielle Darstellung von Geraden und Ebenen								
5	Allgemeine Eigenschaften von Funktionen, Koordinatensysteme, Koordinatentransformationen								
6	Grenzen und Stetigkeit von Funktionen, Polynome und trigonometrische Funktionen								
7	Kegelschnitte								
8	Zwischenprüfung								
9	Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Extremstellen, Mittelwertsatz								
10	Anwendungen der Ableitung								
11	Grafische Darstellung von Funktionen								
12	Bestimmte und unbestimmte Integrale, Fundamentale Theorem der Analysis, Integralberechnung								
13	Primitive Funktionen, Integrationsmethoden								
14	Mehrdimensionale Funktionen, partielle Ableitungen								
15	Vektorfunktionen, Gradienten, Divergenz, Rotation								
16	Abschlussprüfung								
Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Programms (1-5)									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
Ö1	5	5	5	4	5	4	5	5	5
Ö2	5	5	5	4	5	4	5	5	5
<b>Beitragsgrad:</b> 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittel 4: Hoch 5: Sehr Hoch									
<b>Erstellt von:</b> Wiss. Mit. Kevser Celep									
<b>Datum der Aktualisierung:</b> 27.01.2025									