

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

MODULBESCHREIBUNG

| Informationen zur Veranstaltung | | | | |
|---------------------------------|-----------------|--------------------|------------------|-------------|
| Modulbezeichnung | Analysis 1 | | | |
| Modulkode | Semester | Studienjahr | VL+UE+Lab | ECTS |
| MAT103 | 1 | 1 | 5 | 6 |

| | | | | | |
|--|--|---|----------|--|-----------|
| Veranstaltungssprache | Deutsch | | | | |
| Vorlesungsniveau | Bachelor | X | Master | | Promotion |
| Studiengang | Materialwissenschaften und -technologie | | | | |
| Bildungstype | Präsenzstudium | | | | |
| Stellung im Studienplan | Pflichtfach | X | Wahlfach | | |
| Lernziele des Moduls | <p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verständnis und Fähigkeit für das Arbeiten mit Funktionen im eindimensionalen Raum entwickeln, -die Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer reellen Variablen als Voraussetzung für den Umgang mit mathematischen Modellen der Ingenieurwissenschaften beherrschen, -die Vektor- und Matrizenrechnung beherrschen. | | | | |
| Lerninhalt | <p>Mengen und Abbildungen, Zahldarstellungen, reelle Zahlen Gleichungen, Ungleichungen, Lineare Gleichungssysteme Vektoren und Vektorräume, Vektorgeometrie, Vektoralgebra Matrizen, Matrixalgebra Koordinatensysteme, Koordinatentransformationen Zahlenfolgen, Konvergenz Grenzwert und Stetigkeit von Funktionen, Elementare rationale und transzendente Funktionen Komplexe Zahlen und Funktionen Differentiation, Extremwerte, Mittelwertsatz Höhere Ableitungen, Taylorpolynom und -reihe Anwendungen der Differentiation Bestimmtes und unbestimmtes Integral Fundamentalsatz der Analysis Uneigentliche Integrale, Fourierreihen</p> | | | | |
| Voraussetzung für die Teilnahme | - | | | | |

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

MODULBESCHREIBUNG

| | |
|----------------------------------|---------------------------|
| Koordinator der Vorlesung | Dr. Orkide Coşkuner Weber |
| Vortragende(r) | Dr. Orkide Coşkuner Weber |
| Mitwirkende(r) | |
| Praktikumsstatus | Keine |

Fachliteratur

| | |
|--|---|
| Lehrbücher/ Vorlesungsskripte | Papula Lothar, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1+2 P. Furlan, Das Gelbe Rechenbuch 1+2 Skriptum „Analysis I für Ingenieure“, Prof. Dr. Dirk Ferus Gilbert Strang, Calculus (MIT) G.B. Thomas, R.L. Finney, Calculus and Analytic Geometry |
| Weitere Quellen | Khan Academy (Deutsch, Englisch, Türkisch) MIT Open Courseware – Single Variable Calculus MIT Open Courseware – Linear Algebra MIT Mathlets – Interactive Mathematics |

Lernmaterialien

| | |
|------------------|---|
| Dokumente | - |
| Aufgaben | - |
| Prüfungen | - |

Bewertungssystem

| Semesteraktivitäten | Anzahl | Gewichtung in der Endnote |
|----------------------------|---------------|----------------------------------|
| Zwischenprüfung(en) | 2 | 30% |
| Quiz | | % |
| Aufgaben | | % |
| Labor | | % |
| Anwesenheit | | % |
| Übung | | % |

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

MODULBESCHREIBUNG

| | | |
|-------------------------|---|-----|
| Projekte | | % |
| Abschlussprüfung | 1 | 40% |
| Summe | | % |

Verhältnis mit den Wissenschaftsfelder

| | |
|--|---|
| Mathematik und Grundlagenwissenschaften | % |
| Ingenieurwesen | % |
| Konstruktionsdesign | % |
| Sozialwissenschaften | % |
| Erziehungswissenschaften | % |
| Naturwissenschaften | % |
| Gesundheitswissenschaften | % |
| Feldkenntnis | % |

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

MODULBESCHREIBUNG

| ECTS/ Arbeitsaufwand - Tabelle | | | |
|--|---------------|------------------------|--------------------------------|
| Aktivitäten | Anzahl | Dauer (Stunden) | Gesamtaufwand (Stunden) |
| Vorlesungszeit | 14 | 3 | 42 |
| Selbststudium | 14 | 5 | 70 |
| Aufgaben | 5 | 5 | 25 |
| Präsentation /Seminarvorbereitung | | | |
| Zwischenprüfung(en) | 1 | 3 | 3 |
| Übungen | 14 | 2 | 28 |
| Labor | | | |
| Projekte | | | |
| Abschlussprüfung | 1 | 3 | 3 |
| Summe Arbeitsaufwand | | 171 | |
| Summe Arbeitsaufwand / 30 Stunden | | 5,7 | |
| ECTS Punkte | | 6 | |

| Lernergebnisse | |
|-----------------------|------------------|
| Nr. | Erklärung |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |

**TÜRKİSCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

MODULBESCHREIBUNG

| Wöchentliche Themenverteilung | | | |
|--------------------------------------|---------------|---------------------|------------------|
| Woche | Themen | Vorbereitung | Dokumente |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |

| Beitrag der Lernergebnisse zu den Lernzielen des Studienprogramms | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | L.Z. 1 | L.Z. 2 | L.Z. 3 | L.Z. 4 | L.Z. 5 | L.Z. 6 | L.Z. 7 | L.Z. 8 | L.Z. 9 | L.Z. 10 |
| Alle | | | | | | | | | | |
| L.E. 1 | | | | | | | | | | |
| L.E. 2 | | | | | | | | | | |
| L.E. 3 | | | | | | | | | | |
| L.E. 4 | | | | | | | | | | |
| L.E. 5 | | | | | | | | | | |

**TÜRKISCH-DEUTSCHE UNIVERSITÄT
FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN
STUDIENGANG MATERIALWISSENSCHAFTEN und -TECHNOLOGIE**

MODULBESCHREIBUNG

Beitragsstufe: 1: Sehr Niedrig 2: Niedrig 3: Mittelstufe 4: Hoch 5: Sehr Hoch

L.Z. : Lernziele des Studienprogramms

L.E. : Lernergebnisse

Erstellt von:

**Datum der
Aktualisierung:**