

| Mathematik 1 | | | | | |
|------------------------------------|--|------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Kennnummer | Workload | Credits/LP | Studiensemester | Häufigkeit des Angebots | Dauer |
| IMT: 12IMT30005 IMT: 12IMT30005 | 180 Std. | 6 | IMT: 1 IMT: 1 | Nur Wintersemester | 1 Semester |
| 1 | Lehrveranstaltungen a) Mathematik 1 | Sprache a) Deutsch | Kontaktzeit a) 67,5 Std. | Selbststudium a) 112,5 Std. | Geplante Gruppengröße a) 80 |
| 2 | <p>Lernergebnisse/Kompetenzen Nach erfolgreicher Teilnahme am Modul, können die Studierenden...</p> <p>Wissen (1) ... mathematische Denk- und Schreibweise wiedergeben ... Formulierungen ingenieurwissenschaftlicher Zusammenhänge in mathematischer Struktur wiedergeben</p> <p>Verständnis (2) ... mathematische Kenntnisse in die Analysis und lineare Algebra einordnen</p> <p>Anwendung (3) ... mathematische Verfahren im Bereich der Ingenieursdisziplinen anwenden ... technische Beispiele aus Mechanik, Elektronik und Physik anwenden</p> | | | | |
| 3 | <p>Inhalte</p> <ul style="list-style-type: none"> a) - Allgemeine Grundlagen (Mengenlehre, reelle Zahlen, Gleichungen, Ungleichungen, lineare Gleichungssysteme, Binomischer Satz) - Komplexe Zahlen (Darstellung, Eulersche Formel, Operationen) - Vektoralgebra (Grundbegriffe, Skalar-, Vektor und Spatprodukt, geom. Anwendungen) - Matrizen (Definition, Rechenoperationen) - Funktionen (Darstellung, Funktionseigenschaften, Grenzwerte, Funktionenklassen) - Differenzialrechnungen (Differenzierbarkeit, Ableitungsregeln, Anwendungen) - Integralrechnungen (unbestimmte und bestimmte Integrale, Integrationsregeln, Anwendungen) - Anwendung von technischen Beispielen aus Mechanik, Elektronik und Physik | | | | |
| 4 | <p>Lehrformen</p> <p>a) Vorlesung / Übung</p> | | | | |
| 5 | <p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Inhaltlich: Mathematisches Grundwissen</p> | | | | |

| | |
|----------|--|
| 6 | Prüfungsformen a) Prüfungsleistung 1K (Klausur) (6 LP) |
| 7 | Verwendung des Moduls Industrial MedTec B.Sc. (IMT) Industrial MedTec B.Sc. (IMT) |
| 8 | Modulbeauftragte/r und hauptamtlich Lehrende Prof. Dr. Sebastian Dörn (Modulverantwortliche/r) |
| 9 | Literatur a) Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler., 14., überarb. und erw. Aufl., Springer Vieweg 2015 Papula, Lothar: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2 Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, 14., überarb. u. erw. Aufl. 2015, Springer Vieweg 2015 (E-Book) Burg, Klemens; Haf, Herbert ; Wille, Friedrich; Meister, Andreas: Höhere Mathematik für Ingenieure Band I Analysis, 11. Aufl. 2017, Springer Vieweg 2017 (E-Book) Burg, Klemens; Haf, Herbert ; Wille, Friedrich; Meister, Andreas: Höhere Mathematik für Ingenieure Band II Lineare Algebra, 7., überarb. u. erw. Aufl. 2012, Vieweg+Teubner Verlag 2012 (E-Book) |