

|   |                                       |            |
|---|---------------------------------------|------------|
| <b>Modulbezeichnung (eng.)</b>  | <b>Mathematik 1 (Mathematics 1)</b>   |            |
| <b>ECTS-Punkte (Dauer)</b>  | 5 (1 Semester)                        |            |
| <b>Art</b>  | Pflichtfach                           |            |
| <b>Studentische Arbeitsbelastung</b>  | 60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium |            |
| <b>Voraussetzungen (laut BPO)</b>   |                                       |            |
| <b>Empf. Voraussetzungen</b>  |                                       |            |
| <b>Verwendbarkeit</b>   | BaIBS                                 |            |
| <b>Prüfungsform und -dauer</b>  | Klausur 2h oder mündliche Prüfung     |            |
| <b>Lehr- und Lernmethoden</b>   | Vorlesung                             |            |
| <b>Modulverantwortlicher</b>  | D. Buse                               |            |
| <b>Qualifikationsziele</b>  |                                       |            |
| Die Studierenden sollen Vertrautheit mit grundlegenden Konzepten der Mathematik entwickeln, den zum Teil aus der Schule bekannten Stoff in neuen Zusammenhängen sehen, die Grundbegriffe und -techniken sicher beherrschen, wobei Schwerpunkt auf Begriffe und Techniken der linearen Algebra gelegt wird. Sie sollen mathematische Arbeitsweise erlernen, mathematische Intuition entwickeln und deren Umsetzung in präzise Begriffe und Begründungen einüben sowie das Basiswissen und Fertigkeiten für das gesamte weitere Studium erwerben. |                                       |            |
| <b>Lehrinhalte</b>  |                                       |            |
| Mengen, Zahlen, Gleichungen, Ungleichungen, Lineare Gleichungssysteme, Binomische Lehrsatz, Vektoralgebra, Vektorgeometrie, komplexe Zahlen und Funktionen, Lineare Algebra, Reelle Matrizen, Determinanten, Komplexe Matrizen.   |                                       |            |
| <b>Literatur</b>  |                                       |            |
| T. Arens et.al.: Mathematik; Spektrum Akademischer Verlag, 3. Auflage (2015)<br>Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, Band 2 und Band 3; Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden, 10. Auflage (2000)<br>N. Bronstein et. al.: Taschenbuch der Mathematik; Verlag Harri Deutsch, Thun und Frankfurt(Main), 10. Auflage (2016)   |                                       |            |
| <b>Lehrveranstaltungen</b>  |                                       |            |
| <b>Dozent</b>   | <b>Titel der Lehrveranstaltung</b>    | <b>SWS</b> |
| D. Buse   | Mathematik 1 (IBS)                    | 5          |