

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Modulbezeichnung              | Mathematik 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| Semester                      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Dauer                         | 1 Semester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |     |
| Art                           | Pflichtfach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| ECTS-Punkte                   | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Studentische Arbeitsbelastung | 90 h Kontaktzeit + 120 h Selbststudium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
| Voraussetzungen (laut BPO)    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Empf. Voraussetzungen         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Verwendbarkeit                | BaEE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
| Prüfungsform und -dauer       | Klausur 2h oder mündliche Prüfung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
| Lehr- und Lernmethoden        | Vorlesung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| Modulverantwortlicher         | O.Böcker                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |
| Qualifikationsziele           | Die Studierenden sollen Vertrautheit mit grundlegenden Konzepten der Mathematik weiter 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 Analysis 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. |     |
| Lehrinhalte                   | Funktionsbegriff, Differentialrechnung, Differenzenquotient, Differentialquotient, partielle Differentiation, Integralrechnung, Substitution, partielle Integration, Partialbruchzerlegung, mehrfache Integrale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| Literatur                     | Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Springer Vieweg, 14. Auflage 2014<br>Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 3: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, Springer Vieweg, 14. Auflage 2015<br>T. Arens et.al.: Mathematik; Spektrum Akademischer Verlag, 2.Auflage 2012                                                                                                                                              |     |
| Lehrveranstaltungen           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
| Dozent                        | Titel der Lehrveranstaltung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | SWS |
| I. Herraез                    | Mathematik 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6   |