

|   |   |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |
|---|---|----------|-----------------------------|-----|--|------------------------|---------------|----------|-----------------------------|
| <b>Kennziffer:</b><br>INFO-4345                           | <b>Modultitel</b><br>Modellierung und Simulation I<br>Modeling and Simulation I   |          |                             |     | <b>Lehrform(en)</b><br>Vorlesung und Übung |                        |               |          |                             |
| <b>ECTS-Punkte</b>  | 6   |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |
| <b>Arbeitsaufwand<br/>-Kontaktzeit<br/>-Selbststudium</b> | Arbeitsaufwand<br>180 h   |          | Kontaktzeit<br>60 h / 4 SWS |     |  | Selbststudium<br>120 h |               |          |                             |
| <b>Veranstaltungsdauer</b>                                | 1 Semester  |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |
| <b>Häufigkeit<br/>des Angebots</b>                        | alle 1 bis 2 Jahre  |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |
| <b>Unterrichtssprache</b>                                 | Deutsch   |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |
| <b>Prüfungsform</b>                                       | Klausur (bei kleiner Teilnehmerzahl mündliche Prüfung)  |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |
| <b>Inhalt</b>   | Einführung in die Simulationstechnik, statistische Grundlagen (Teil 1), Verteilungsfunktionen (Teil 1), Aufbereitung von Stichproben, statistische Grundlagen (Teil 2), statistische Auswertung von Simulationen, stochastische Prozesse, zeitdiskrete Markovketten, zeitkontinuierliche Markovketten; die Vorlesungsinhalte werden im Rahmen der Übung in die Praxis umgesetzt, insbesondere wird in mehreren aufeinanderfolgenden Übungen ein einfacher Simulator gebaut.   |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |
| <b>Qualifikationsziele</b>                                | Leistungsbewertung dient zur Modellierung und Untersuchung technischer Systeme vor allem in ihrer Konzeptionsphase und ist somit ein hilfreiches Mittel für Forschung und Entwicklung. Die Studierenden haben fundierte Kenntnisse über zeitdiskrete Simulation und können Experimente systematisch aufbauen und auswerten. Sie können zeitdiskrete und zeitkontinuierliche Markovketten für die Modellierung und Untersuchung von technischen Systemen einsetzen und deren Leistungsfähigkeit mit Hilfe von Warteschlangentheorie vorhersagen. |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |
| <b>Vergabe von<br/>Leistungspunkten /<br/>Benotung</b>    |   | Lehrform | Status                      | SWS | LP   | Prüfungsform           | Prüfungsdauer | Benotung | Berechnung<br>Modulnote (%) |
|   |   | V,<br>Ü  | f                           | 4   | 6  | K                      | 90            | b        | 100                         |
| <b>Teilnahme-<br/>voraussetzungen</b>                     | -   |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |
| <b>Dozent</b>   | Menth   |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |
| <b>Literatur</b>  | Wird in der Vorbesprechung bekannt gegeben.   |          |                             |     |  |                        |               |          |                             |