


|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                                                  |                                                                                     |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Fakultät Informatik, Mathematik und Naturwissenschaften (IMN)</b><br><br>Masterstudiengang Informatik (INM) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kennzahl 8333        |                                                  |  |                |
| Dozententeam<br>verantwortlich                                                                                 | <b>Wahlpflichtmodul (Mathematikmodul)</b><br><b>Operations Research</b><br><br><b>Prof. Dr. rer. nat. habil. Martin Grüttmüller</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |                                                  |                                                                                     |                |
| Moduldauer                                                                                                     | <b>1 Semester</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                  |                                                                                     |                |
| Regelsemester                                                                                                  | Wintersemester                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Sommersemester       | 1., 3. oder 5. Fachsemester/jedes Wintersemester |                                                                                     |                |
| Leistungspunkte *)                                                                                             | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      | 6                                                |                                                                                     |                |
| Unterrichtssprache                                                                                             | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |                                                  |                                                                                     |                |
| Arbeitsaufwand                                                                                                 | Präsenzzeit 56h, Vor- und Nachbereitungszeit 124h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                  |                                                                                     |                |
| Voraussetzungen für die Teilnahme                                                                              | Keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |                                                  |                                                                                     |                |
| Lernziele/Kompetenzen                                                                                          | <i>Ziel:</i> Operations Research umfasst Modelle und Methoden zum Treffen optimaler Entscheidungen. Ziel ist die Vermittlung grundlegender Modelle und darauf angepasster Methoden des Operations Research, insbesondere die mathematische Modellierung von Optimierungsproblemen, die Identifizierung und Anwendung geeigneter Lösungsstrategien und die Interpretation der Ergebnisse im Anwendungskontext.<br><i>Fach- und methodische Kompetenzen:</i><br>Aneignung praktischer Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Lösung von Optimierungsaufgaben. |                      |                                                  |                                                                                     |                |
| Lehrinhalte                                                                                                    | 1. Einführung<br>2. Lineare Optimierung<br>3. Lineare Optimierungsprobleme mit spezieller Struktur<br>4. Ganzzahlige lineare Optimierung<br>5. Diskrete Optimierung<br>6. Einführung in die Netzplantechnik<br>7. Überblick über weitere Teilgebiete des Operation Research                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |                                                  |                                                                                     |                |
| Prüfungsvorleistungen                                                                                          | <b>elektronische Belege</b> (PVB)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      |                                                  |                                                                                     |                |
| Lehrinheitsformen und Prüfungen                                                                                | Lehrform                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Titel der Lehrinheit | SWS                                              | Prüfungsleistung                                                                    | ECTS-punkte *) |
|                                                                                                                | Vorlesung (V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Operations Research  | 2                                                | <b>Klausur am Computer (PC)</b> 90 min                                              | 6              |
|                                                                                                                | Seminar (S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Operations Research  | 2                                                |                                                                                     |                |
| Literaturempfehlungen                                                                                          | 1. H.-J. Zimmermann: Operations Research – Methoden und Modelle, Vieweg+Teubner VerlagS. Dempe,<br>2. H. Schreier: Operations Research – Deterministische Modelle und Methoden, Vieweg+Teubner Verlag<br>3. T. Ellinger, G. Beuermann, R. Leisten: Operations Research – Eine Einführung, Springer Verlag<br>4. W. Domschke, A. Drexl: Eine Einführung in Operations Research, Springer Verlag<br>5. W. Domschke, u.a.: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research, Springer Verlag                                                            |                      |                                                  |                                                                                     |                |
| Verwendbarkeit                                                                                                 | Wahlpflichtmodul: INM, MIM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |                                                  |                                                                                     |                |

\*) 1 ECTS-Punkt = 30 Aufwandsstunden