

**Anlage 2: Modulbeschreibung zum konsekutiven Studiengang Data Science mit dem Abschluss Master of Science****Modul zur Grundlagenvertiefung**

<b>Modulnummer</b>	M29
<b>Modulname</b>	Mathematische Methoden der Quantifizierung von Unsicherheit
<b>Modulverantwortlich</b>	Studiendekan der Fakultät für Mathematik
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p><u>Inhalte:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibungen von Unsicherheit</li> <li>• Numerik zufälliger Differentialgleichungen</li> <li>• Bayessche Inferenz für inverse Probleme</li> </ul> <p><u>Qualifikationsziele:</u> Ziel des Moduls ist die Vermittlung von Kenntnissen bei der analytischen Behandlung von Unsicherheit in mathematischen Modellen. Hierzu werden Hilfsmittel aus verschiedenen Bereichen der angewandten Mathematik herangezogen, darunter Stochastik, Numerik, Informationstheorie, Bayessche Inferenz, Sampling-Verfahren und hochdimensionale Approximationstheorie.</p>
<b>Lehrformen</b>	<p>Lehrformen des Moduls sind Vorlesung und Übung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• V: Mathematische Methoden der Quantifizierung von Unsicherheit (4 LVS)</li> <li>• Ü: Mathematische Methoden der Quantifizierung von Unsicherheit (2 LVS)</li> </ul> <p>Die Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache abgehalten werden.</p>
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme (empfohlene Kenntnisse und Fähigkeiten)</b>	Grundwissen Stochastik und Numerik
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	---
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die erfolgreiche Ablegung der Modulprüfung ist Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten.
<b>Modulprüfung</b>	<p>Die Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30-minütige mündliche Prüfung zum Inhalt des Moduls (Prüfungsnummer: 20111)</li> </ul> <p>Die Prüfungsleistung kann auch in englischer Sprache erbracht werden.</p>
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	<p>In dem Modul werden 8 Leistungspunkte erworben.</p> <p>Die Bewertung der Prüfungsleistung und die Bildung der Modulnote sind in § 10 der Prüfungsordnung geregelt.</p>
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	Das Modul wird mindestens in jedem zweiten Studienjahr angeboten.
<b>Arbeitsaufwand</b>	Das Modul umfasst einen Gesamtarbeitsaufwand der Studenten von 240 AS.
<b>Dauer des Moduls</b>	Bei regulärem Studienverlauf erstreckt sich das Modul auf ein Semester.