

## Master of Science Medizininformatik

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	09-202-4106	Pflicht

<b>Modultitel</b>	<b>Grundlagen der Biometrie</b>
<b>Modultitel (englisch)</b>	Foundations of Biometrics
<b>Empfohlen für:</b>	1. Semester
<b>Verantwortlich</b>	Professur für Medizinische Informatik, Statistik und Dokumentation (IMISE)
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Modulturnus</b>	jedes Wintersemester
<b>Lehrformen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlesung "Grundlagen der Biometrie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 75 h</li> <li>• Übung "Grundlagen der Biometrie" (2 SWS) = 30 h Präsenzzeit und 45 h Selbststudium = 75 h</li> </ul>
<b>Arbeitsaufwand</b>	5 LP = 150 Arbeitsstunden (Workload)
<b>Verwendbarkeit</b>	• Pflichtmodul im M.Sc. Medizininformatik
<b>Ziele</b>	<p>Nach Abschluss des Moduls Grundlagen der Biometrie sollen die Studierenden in der Lage sein:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. systematische Verzerrungsquellen in medizinischen und biologischen Daten zu erkennen und adäquat damit umgehen zu können.</li> <li>2. Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik (Rechen mit bedingten Wahrscheinlichkeiten, Zufallsvariable, Verteilungen, Unabhängigkeit, Grenzwertsätze) sowie allgemeine, basale statistische Techniken (Schätzen mit Konfidenzintervall, Testen statistischer Hypothesen) zu kennen und erklären zu können.</li> <li>3. Besonderheiten von Überlebenszeiten und Verfahren ihrer Analyse zu kennen.</li> <li>4. weiterführende Verfahren wie lineare und logistische Regressionsmodelle zu kennen, und in der Lage sein, ihre Ergebnisse zu interpretieren und dabei das Problem des Overfittings zu beachten.</li> <li>5. die wichtigsten uni- und bivariaten Beschreibungs-, Visualisierungs-, sowie Schätz- und Test- Verfahren für metrische und binäre Daten zu kennen und in der Lage sein, sie eigenständig mittels geeigneter Software zur Analyse eines konkreten Datensatzes anzuwenden.</li> </ol>
<b>Inhalt</b>	Angewandte Wahrscheinlichkeitsbegriffe, Grundlagen der angewandten Statistik (Testen und Schätzen), Diagnose und Vermeidung von Verzerrungsquellen in medizinischen Daten, Elementare Analyse medizinischer Daten mittels geeigneter Software, Analyse von "Zeit bis zu einem Ereignis"-Daten, Prinzip und Grundprobleme statistischer Modellierung (Regression)
<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>	keine
<b>Literaturangabe</b>	Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.
<b>Vergabe von Leistungspunkten</b>	Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben. Näheres regelt die Prüfungsordnung.

**Prüfungsleistungen und -vorleistungen**

<b>Modulprüfung:</b>	
Klausur 60 Min., mit Wichtung: 1	Vorlesung "Grundlagen der Biometrie" (2SWS)
Hausarbeit (8 Wochen), mit Wichtung: 1	Übung "Grundlagen der Biometrie" (2SWS)