

Modulname	Medizinische Bild- und Biosignalverarbeitung
Modulnummer	INF-25-Ba-PMZ-BBV
Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent	Prof. Dr. Stefanie Speidel stefanie.speidel@nct-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen nach Abschluss des Moduls die methodischen Grundlagen der medizinischen Bild- und Biosignalakquisition, der Bildrepräsentation, der Bild- und Biosignalvorverarbeitung sowie der Bildsegmentierung und der Klassifikation von Bildern und Biosignalen. Sie kennen die wesentlichen Einsatzgebiete und die spezifischen Herausforderungen für die Anwendung der Methoden im medizinischen Kontext. Sie können wesentliche Methoden der medizinischen Bild- und Signalverarbeitung erklären, bewerten und den Gegebenheiten entsprechend auswählen. Sie sind in der Lage, Fragestellungen der medizinischen Bild- und Signalverarbeitung in der Gruppe zu diskutieren und die Ergebnisse entsprechend zu präsentieren.
Inhalte	Inhalt des Moduls ist das Gebiet der medizinischen Bild- und Biosignalverarbeitung. Dies umfasst die Verarbeitungskette von der Bild- und Biosignalakquisition bis zur Klassifikation im medizinischen Kontext. Die weiteren Inhalte sind die Bildgebung, Bild- und Signalvorverarbeitung, Segmentierung und Klassifikation, insbesondere Beispiele aus Forschungsprojekten, klinischen Fragestellungen und Anwendungsbeispiele.
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS, Übungen im Umfang von 2 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesungen und der Übungen ist Deutsch.
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden die im Modul INF-25-Ba-Ma1 Lineare Algebra und Analysis zu erwerbenden Mathematik-Kenntnisse sowie die in den Modulen INF-25-Ba-PMZ-GMI Grundlagen der Medizin sowie INF-25-Ba-PMZ-EMI Einführung in die Medizinische Informatik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.
Verwendbarkeit	Das Modul ist im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik ein Pflichtmodul in der Vertiefungsrichtung Medizinische Informatik. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module, die es unter Voraussetzungen für die Teilnahme benennen.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 90 Minuten Dauer. Die Prüfungssprache ist Deutsch.
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.

Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst ein Semester.