

Master of Science Medizininformatik

Akademischer Grad	Modulnummer	Modulform
Master of Science	09-202-2412	Wahlpflicht

Modultitel	Computerassistierte Chirurgie
Modultitel (englisch)	Computer-Assisted Surgery
Empfohlen für:	1./3. Semester
Verantwortlich	Computerassistierte Chirurgie, Ergänzungsprofessur (2) (ICCAS)
Dauer	1 Semester
Modulturnus	jedes Wintersemester
Lehrformen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung "Computerassistierte Chirurgie" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium = 150 h • Praktikum "Praktikum zur Computerassistierten Chirurgie" (4 SWS) = 60 h Präsenzzeit und 90 h Selbststudium = 150 h
Arbeitsaufwand	10 LP = 300 Arbeitsstunden (Workload)
Verwendbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefungsmodul im M.Sc. Informatik • Wahlpflichtmodul im M.Sc. Medizininformatik im Wahlpflichtbereich A
Ziele	Grundbegriffen und Methoden der Computerassistierten Chirurgie: technische und strukturelle Grundlagen diskutiert, Verfahren und Methoden der Simulation, Planung und intraoperativer Umsetzung im medizinischen Umfeld, konkreter Systeme Vermittlung eines grundlegenden methodischen Verständnisses Chirurgie-unterstützender Systeme, Entwicklung der Fähigkeit eigene Systeme zu konzipieren
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Bilddatenakquisition - Bildaufbereitung und Segmentierung - Registrierung - Grafische und funktionelle Modellierung - Workflowmodellierung und -visualisierung in der Chirurgie - Anwendung in konkreten Systemen. - Gerätetechnik (intraoperative) Bildgebung - Chirurgische Navigationssysteme - Chirurgische Assistenz-Robotersysteme - Telemanipulatoren - Mechatronik in der Chirurgie - Augmented Reality - Chirurgische Gerätetechnik - Evaluation und klinische Überprüfung von chirurgischen Systemen - Medizinproduktegesetz - Ausgewählte Kapitel aus chirurgischen Anwendungsfächern. <p>Computerassistierten Chirurgie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Segmentierung und Arbeit mit radiologischen Bilddaten - Anwendung von Informatiktechniken in der Planungsunterstützung - Chirurgische Navigationstechniken - Mechatronik
Teilnahmevoraussetzungen	keine

Literaturangabe Hinweise zu Literaturangaben erfolgen in den Lehrveranstaltungen.

Vergabe von Leistungspunkten Leistungspunkte werden mit erfolgreichem Abschluss des Moduls vergeben.
Näheres regelt die Prüfungsordnung.

Prüfungsleistungen und -vorleistungen

Modulprüfung: Mündliche Prüfung 30 Min., mit Wichtung: 1	
	Vorlesung "Computerassistierte Chirurgie" (4SWS)
	Praktikum "Praktikum zur Computerassistierte Chirurgie" (4SWS)