

Modul Soft Control					Abk. SC
Studiensem. 1,3	Regelstudiensem. 3	Turnus WS	Dauer 1 Semester	SWS 3	ECTS-Punkte 4

Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Georg Frey
Dozent	Prof. Dr.-Ing. Georg Frey und MitarbeiterInnen
Zuordnung zum Curriculum	Master Mechatronik, Kategorie Erweiterungsbereich Master Systems Engineering, Erweiterungsbereich
Zulassungsvoraussetzungen	Keine formalen Voraussetzungen
Leistungskontrollen / Prüfungen	Benotete Prüfung (Klausur)
Lehrveranstaltungen / SWS	2 SWS Vorlesung; 1 SWS Übung
Arbeitsaufwand	Gesamt 120 Stunden, davon <ul style="list-style-type: none"> • Präsenzzeit Vorlesung 15 Wochen à 2 SWS = 30 Std. • Präsenzzeit Übung 15 Wochen à 1 SWS = 15 Std. • Vor- und Nachbereitung Vorlesung und Übung = 45 Std. • Klausurvorbereitung = 30 Std.
Modulnote	Klausurnote

Lernziele/Kompetenzen

Students know about different soft computing technologies used in automation systems. They know application areas including modeling as well as supervision, optimization and control. Students are aware of pros and cons of soft control approaches in comparison to classical methods in automation. They are able to apply these techniques using standard software tools.

Content: *Computer Aided Methods in Automation*

- Expert Systems
Application: Diagnosis
- Fuzzy Systems
Application: Fuzzy Control (FC)
- Neural Networks (NN)
Application: Identification and Neural Control
- Genetic Algorithms (GA), Simulated Annealing (SA)
Application: Stochastic Optimization
- Basic Applications and Limitations of such Methods
- Practical Experiences with the presented methods using Matlab/Simulink

Weitere Informationen

Unterrichtssprache: Englisch

Literaturhinweise: Literatur wird in der Vorlesung zur Verfügung gestellt bzw. bekannt gegeben.