

t.SYAT1 - System- und Automatisierungstechnik 1

Kursverantwortung: Matthias Furrer, furm
verantwortliche OE:
ECTS: 4
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 22.03.2013 09:22

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

Kennen lernen

- Programmierung einer SPS (Speicherprogr. Steuerung)
 - Datentypen, Zahlenformate, Bausteintypen, Bausteinhandling
 - Analogwertverarbeitung
 - Kommunikation in der Automatisierungstechnik, dezentralen Automatisierungslösungen
 - Bedienen und Beobachten mit Human Machine Interface (HMI)
 - Steuerung und Regelung drehzahlveränderbarer Antriebe mit SPS
 - Einführung in die Signalverarbeitung
 - Filtertechnik
 - Implementierung von Reglersystemen in Analogtechnik
 - Einführung in Digitaltechnik
 - Echtzeitimplementierung von Reglern
-

Lerninhalt:

Unterricht:

- Vertiefung SPS-Handling, SPS-Software
 - Projektierung, Aufbau und Inbetriebnahme von sequentiellen Steuerungen
 - Funktionsweise, Aufbau und Inbetriebnahme von Bussystemen (z.B. Profibus, Profinet, ASI)
 - HMI, Projektierung, Programmierung und Inbetriebnahme
 - Programmierung und Inbetriebnahme Frequenzumrichter mit SPS
 - Einführung in die Operationsverstärkertechnik
 - Implementierung von PID- Reglern mit Operationsverstärkern
 - Entwurf und Echtzeit-Implementierung von digitalen Reglersystemen
-

Vorkenntnisse:

-

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14 * 4L (Theorie und Praktika)
Übung/Praktika	
Blockunterricht	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					
Semesterendprüfung					

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Skript

Automatisieren mit SPS - Theorie und Praxis, Zastrow Dieter, Wellenreuther, Günter; Vieweg 4. Aufl. 2008
Einführung in die Regelungstechnik, Mann Heinz, Schiffelgen Horst, Frieriep Rainer, Hanser 11. Aufl. 2009

Ergänzende Literatur:

-

Bemerkungen:

Praxisbegleitenden Theorieunterricht im Labor (TB143) und PC-Raum. Gruppengrösse max. 16, es stehen 8 Arbeitsplätze für je 2 Studierende zur Verfügung.