

PHY-M-VS 06

Gültig ab WS11/12 bis (leer)

1. Name des Moduls:		Technische Datenverarbeitung / Introduction to control engineering, data acquisition and digital signal processing			
2. Fachgebiet / Verantwortlich:		Physik / Fakultät, der Studiendekan			
3. Inhalte des Moduls:		Technische Datenverarbeitung ist inzwischen in unserem Leben allgegenwärtig, sei es im Automobilbereich oder in der modernen Kommunikationstechnologie. Diese Veranstaltung behandelt die typischen Problemstellungen: Eine Maschine soll von einem Rechner aus gesteuert, besser: geregelt werden. Mess-Signale werden gewonnen, gewandelt, verstärkt und als digitale Informationen zum Rechner transferiert. Die Analyse dieser Signale erfolgt i.d.R. durch digitale Signalverarbeitung. Die theoretischen Aspekte werden durch praktische Übungen vertieft.			
4. Qualifikationsziele des Moduls / zu erwerbende Kompetenzen:		Die Veranstaltung führt in alle wichtigen Gebiete der technischen Datenverarbeitung ein und bereitet daher die Studierenden optimal auf eine experimentelle Abschlussarbeit sowie auf ein späteres Berufsleben im technischen Umfeld vor.			
5. Teilnahmevoraussetzungen:					
a) empfohlene Kenntnisse:		Programmierkenntnisse in einer beliebigen Sprache			
b) verpflichtende Nachweise:		Keine			
6. Verwendbarkeit des Moduls:		M.Sc. (und B.Sc.) Physik, Nanoscience, Computational Science, LA Gymnasien, LA UP			
7. Angebotsturnus des Moduls:					
8. Das Modul kann absolviert werden in:		1 Semester			
9. Empfohlenes Fachsemester:		1			
10. Gesamtaufwand des Moduls (Workload) / Anzahl Leistungspunkte:		Arbeitsaufwand: Gesamt in Stunden: 180 davon: 1. Präsenzzeit: 4 SWS 2. Selbststudium (inkl. Prüfungsvorbereitung/ Prüfung): 120 Std. Leistungspunkte: 6			
Voraussetzung für die Vergabe der in Nr. 10 genannten Leistungspunkte ist das erfolgreiche Absolvieren aller in den Nrn. 11 und 12 aufgeführten Leistungen.					
11. Modulbestandteile:					
Nr	P/WP	Lehrform	Themenbereich/Thema	SWS/Std.	Studienleistungen
PHY-M-VS 06.1	Pflicht	Vorlesung Übung	Technische Datenverarbeitung	4	erfolgreiche Durchführung der praktischen Übungen zu allen Kursthemen; Projektarbeit

PHY-M-VS 06

gültig ab WS11/12 bis (leer)

12. Modulprüfung:					
Nr	Kompetenz / Thema	Art der Prüfung	Dauer	Zeitpunkt / Bemerkungen	Anteil an Modulnote