

## Modulbeschreibung

### Modulbeschreibung zum Modul 25: Wahlpflicht

#### Digitale Signalverarbeitung

Modultitel	Digitale Signalverarbeitung
Modulnummer	
Studiengang	Informatik
Verwendbarkeit des Moduls	Elektrotechnik und Kommunikationstechnik, Mechatronik, Informatik mobile Anwendungen
Dauer des Moduls	1 Semester
Status	Wahlpflichtmodul
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4
Credits des Moduls	5 CP
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnis/ Kompetenzen	<p>Die Studierenden erwerben unter anderem folgende Kompetenzen im Bereich der Digitalen Signalverarbeitung: Sie sind in der Lage, DSP-Systeme von der Erfassung der Signale bis zu deren Auswertung zu realisieren. Sie analysieren und synthetisieren digitale Signale im Zeit- und im Frequenzbereich.</p> <p>Die Studierenden werden in die Lage versetzt, veranstaltungsbezogene, technische Inhalte, Probleme und Lösungsmöglichkeiten berufsadäquat zu kommunizieren.</p>
Inhalte des Moduls	Vorlesung Digitale Signalverarbeitung Übung Digitale Signalverarbeitung
Lehrformen des Moduls	Seminaristischer Unterricht; Labor; Übungen
Arbeitsaufwand (h)/ Gesamtworkload des Moduls	150 h
Sprache des Moduls	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jährlich
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik Grundlagen, komplexe Zahlen
Units (Einheiten)	4 SWS Vorlesung mit integrierter Übung Digitale Signalverarbeitung
Modulkoordination	Jungke

## Unitbeschreibung

### Unitbeschreibung zum Modul 25: Wahlpflicht

#### Vorlesung Digitale Signalverarbeitung

Name der Veranstaltung	Vorlesung Digitale Signalverarbeitung
Code	
Lehrende/r	Jungke
Name des zugehörigen Moduls	Digitale Signalverarbeitung
Inhalte der Unit	Abtastung analoger Signale und A/D-Wandlung Diskrete lineare zeitinvariante Systeme, Signalanalyse im Zeitbereich Diskrete Faltung Auto- und Kreuzkorrelation Signalanalyse im Frequenzbereich, z-Transformation Beurteilung von Systemen anhand ihrer Pole und Nullstellen in der z- Ebene Programmbeispiele unter Verwendung höherer Programmiersprachen
Lehrform	Seminaristischer Unterricht
SWS der Unit	4 SWS
Arbeitsaufwand (h) / Workload	100 h
Anteil der Präsenzzeit	60 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	20 h
Anteil Praxiszeit	Kein
Anteil Selbststudium	20 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis - Literatur	Daniel Ch. von Grünigen: Digitale Signalverarbeitung, Fachbuchverlag Leipzig Emmanuel C. Ifeachor, Barrie W. Jervis: Digital Signal Processing - A practical Approach, Verlag Addison-Wesley Paul A. Lynn, Wolfgang Fuerst: Introductory Digital Signal Processing with Computer Applications, Verlag John Wiley & Sons Aktuelle Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.
Art und Form des Leistungsnachweises	Klausur, s. Modulprüfung
Bewertung des Leistungsnachweises	Differenziert (Note) nach den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der FRAU UAS
Hinweise	Ergänzende Literatur: Clausert, Wiesemann: Grundgebiete der Elektrotechnik, Oldenbourg

## Unitbeschreibung

Unitbeschreibung zum Modul 25: Wahlpflicht

### Übung Digitale Signalverarbeitung

Name der Veranstaltung	Übung Digitale Signalverarbeitung
Code	
Lehrende/r	Jungke
Name des zugehörigen Moduls	Digitale Signalverarbeitung
Inhalte der Unit	Anwendung von Software wie z.B. MatLab und C-Programmierung zur Lösung von DSP-Aufgaben, diskrete Fourier-Transformation, Fensterfunktionen, z-Transformation, Entwurf einfacher digitaler Filter
Lehrform	Übung
SWS der Unit	
Arbeitsaufwand (h) / Workload	50 h
Anteil der Präsenzzeit	15 h
Anteil Prüfungszeit incl. Prüfungsvorbereitung	15 h
Anteil Praxiszeit	0 h
Anteil Selbststudium	20 h
Sprache der Unit	Deutsch
Basis - Literatur	Arbeitsblätter
Art und Form des Leistungsnachweises	Keine
Bewertung des Leistungsnachweises	Keine
Hinweise	Entfällt