

t.ETEK2 - Elektrotechnik und Elektronik 2

Kursverantwortung: Martin Schlup, spma
Credits: 3
Schuljahr: 2009/2010
Zuletzt gespeichert: 12.07.2010 11:38

Lernziel:

Nach Abschluss des Kurses ETEK2 haben die Studenten (und selbstverständlich auch die Studentinnen) einen Einblick in die Grundlagen der Nachrichtentechnik erhalten, insbesondere in die theoretischen und praktischen

Schwerpunkte die in der Aviatik von Bedeutung sind. Sie sollten Grundkenntnisse der drahtlosen Kommunikation

auf physikalischer Ebene besitzen, sowie die Verfahren kennen, welche für diesen Zweck eingesetzt werden.

Lerninhalt:

- Signalbeschreibung im Zeit- und Frequenzbereich (Signalarten: periodische/nicht-periodische, kontinuierliche/digitale und deterministische/stochastische; Spektrum: Fourier-Reihe, Fourier-Transformation, DFT)
- Modulationsarten (AM/FM, Amplituden- Phasen- und Frequenzumtastung, QAM, IQ-Signalraum)
- Moderne Sende- und Empfangskonzepte (IQ-Mod./Demod., Mischung, LO, PLL)
- Analoge Übertragungssysteme (Frequenzverhalten linearer Übertragungssyst., digitale Filter)
- Grundlagen der Leitungstheorie (Leitungen, Hohlleiter)
- Funkkanal (Freiraumausbreitung, Mehrwegkanal, Antennensysteme)

Vorkenntnisse:

Mathematik: Funktionen (Logarithmus, Exponential-Fkt., trigonometrische Fkt.), Analysis (Differential und Integral-Rechnung), komplexe Zahlen

Elektrizitätslehre: elektrische konstitutive Gesetze (Widerstand, Kapazität, Induktivität), AC mit Zeigern

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14x2
Übung/Praktika	7x4
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	0.6
2	Kurztests während Unterricht	0.2 / Test
	Weitere Leistungsnachweise	

Unterrichtssprache:

Deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Modulablauf und -beschreibung, sowie Unterlagen zu Theorie, Übungen und Praktika sind zu finden unter:

[https://home.zhaw.ch/~spma/Scripts/AV/GNTS_\(ETEK2\)/](https://home.zhaw.ch/~spma/Scripts/AV/GNTS_(ETEK2)/)

Weitere Kursunterlagen sind nicht notwendig.

Für die JAR/FCL-Lizenzierung können spezifische Trainingsbücher herangezogen werden

Trainingsliteratur(z.B. Nordian).

Bemerkungen:

-