

t.NAV - Navigation

Kursverantwortung: Heinz Wipf, wipf
verantwortliche OE:
ECTS: 4
Schuljahr: 2012/2013
Zuletzt gespeichert: 15.05.2013 23:00

Fachkompetenz:

-

Methodenkompetenz:

-

Sozialkompetenz:

-

Selbstkompetenz:

-

Lernziel:

Die Studierenden kennen die verschiedenen Verfahren der Radionavigation und der Ortung. Sie können die behandelten Verfahren in den Grundzügen anwenden und kennen eine repräsentative Auswahl von boden- und weltraumgestützten Systemen. Das Modul befähigt, sich selbständig weiter in die Thematik zu vertiefen. Der Teil Selbststudium wird durch Readers und Übungen unterstützt. Ein weiteres Element des Selbststudiums ist die Vorbereitung des Field Day. Daneben wird erwartet, dass sich die Studierenden anhand der Literaturliste (s. FOP) mit der Materie auseinandersetzen.

Lerninhalt:

Sensoren :

- Terrestrische Radionavigation
- Peiler
- Radar-> s. Modul CNS
- Ansätze zur Kombination von Sensoren

Systeme :

- Satellitennavigationssysteme (GPS, Galileo, EGNOS/WAAS, GBAS/LAAS))
 - konventionelle Flugnavigationssysteme (VOR, DME, ILS)
 - Performance Based Navigation (RNAV, RNP)
 - Prinzipien der Positionierung
 - Praktische Anwendungen
-

Vorkenntnisse:

Geodäsie
Antennentechnik
Modulationstechniken
Statistik und Stochastik
Ausbreitungsphänomene elektromagnetischer Wellen

Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	12*(2L+2L)
Übung/Praktika	
Blockunterricht	Field Day 2*(2L+2L)

Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					
Semesterendprüfung					

Unterrichtssprache:

deutsch

Unterrichtsunterlagen:

Folien als PDF Files

Readers als PDF Files

Mansfeld, Werner "Funkortungs- und Funknavigationsanlagen" Heidelberg: Hüthig, 1994

Pratap Misra and Per Enge "Global Positioning System: Signals, Measurements and Performance"

ISBN 0-9709544-1-7 Ganga-Jamuna Press, 2006

Im übrigen gilt die abgegebene Literaturliste FOP

Ergänzende Literatur:

-

Bemerkungen:

> Modulendprüfung: 90min, Open Book Book, Taschenrechner

Dozenten Dr. M. Scaramuzza dipl Ing ETH, H. Wipf dipl Ing HTL

Gastreferenten

Prof. Dr. A. Geiger dipl. Phys. ETH (Field Day)