

**SYLABUS**  
pentru disciplina:

**SEMNALE ȘI SISTEME NUMERICE DE COMUNICAȚII**

**FACULTATEA: ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII**  
**DOMENIUL/SPECIALIZAREA: INGINERIE ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII**  
**MASTER: TEHNOLOGII MULTIMEDIA**

Anul de studii: *I*

Semestrul *I*

<b>Titularul cursului: Prof. dr. ing. Marius Oteșteanu</b>					
<b>Colaboratori:</b>					
<b>Numar de ore/saptamana/Verificarea/Credite</b>					
<b>Curs</b>	<b>Seminar</b>	<b>Laborator</b>	<b>Proiect</b>	<b>Examinare</b>	<b>Credite</b>
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>ED</b>	<b>8</b>

**A. OBIECTIVELE CURSULUI**

*Introducere în semnale în banda de bază, tehnici de multiplexare și tehnici de modulație analogice și numerice. Prezentarea principalelor sisteme de comunicații numerice cu arhitectură, parametri și domenii de aplicație. Disciplina asigură 7,5 % din competențele profesionale.*

**B. SUBIECTELE CURSULUI**

*Semnale în banda de bază: Text, Voce, Audio, Grafică, Imagine, Video, Date; **Spectrul de radiofrecvență:** Frecvențe pentru transmisii radio, Reglementarea benzilor de frecvență; **Tehnici de multiplexare:** Multiplexarea cu divizare în spațiu, Multiplexarea cu divizare în frecvență, Multiplexarea cu divizare în timp, Multiplexarea cu divizare în cod; **Tehnici de modulație:** Modulații analogice (AM, FM, PM), Modulații digitale (ASK, FSK, PSK, (G)MSK, QAM, OFDM), Tehnici cu spectru împrăștiat (DSSS, FHSS); **Sisteme de comunicații mobile:** GSM, DECT, UMTS; **Sisteme de difuziune digitală:** Repetiția ciclică a datelor, DAB, DVB; **Rețele fără fir:** Tehnici de transmisie, Rețele cu infrastructură și rețele ad-hoc, IEEE 802.11, Bluetooth.*

**C. SUBIECTELE APLICATIILOR (laborator, seminar, proiect)**

*Introducere în Matlab, Tehnici de modulație analogică (AM, FM, PM), Tehnici de modulație digitală de bază (ASK, FSK, PSK), Tehnici avansate de modulație digitală (MSK, GMSK, QAM), Comunicații cu spectru împrăștiat (DSSS, FHSS) Sistemul de difuziune digitală DVB*

**D. BIBLIOGRAFIE** *Se indică maximum trei titluri bibliografice de referință de dată cât mai recentă, cu indicarea adresei (paginii) de Internet aferente acolo unde este posibil.*

1. J. H. Schiller, *Mobile communications – second edition*; Editura Pearson Education; 2003
2. M. Oteșteanu, *Sisteme de transmisie și comutație*; Editura Orizonturi Universitare; Timișoara, 2001

**E. PROCEDURA DE EVALUARE**

*Examinarea se face scris. Durata examenului este de 2 ore. Subiectele sunt în număr de 6 – 8 și includ informații teoretice cu aplicații și exerciții. Ponderile în nota finală: 60% examen, 40% activitate.*

**F.COMPATIBILITATE INTERNATIONALA**

University of Cambridge <http://www.eng.cam.ac.uk/graduate/postgrad/Prospective/Res%20Topics%20Information.htm>

Freie Universität Berlin [http://cst.mi.fu-berlin.de/teaching/documents/Studienverlaufsplan\\_neu.pdf](http://cst.mi.fu-berlin.de/teaching/documents/Studienverlaufsplan_neu.pdf)

Data:

**DIRECTOR/ŞEF DEPARTAMENT/CATEDRA**  
**Prof. dr. ing. Vasile Gui**

**TITULAR DE DISCIPLINĂ,**  
**Prof. dr. ing. Marius Oteşteanu**