

Informačný list predmetu

Kód: 260790	Názov: Antény a šírenie elektromagnetických vln (EVA)	
Študijný program: Elektronika, Telekomunikačná technika		
Garantuje: prof. RNDr. Ing. Ján Turán, DrSc.	Zabezpečuje: P, C, LC doc. Ing. Ľuboš Ovseník, PhD.	
Obdobie štúdia predmetu: 4. semester	Forma výučby: (prednáška, cvičenie, laboratórne cvičenie) P-C-LC Odporúčaný rozsah výučby (v hodinách): Týždenný: 3-2-0 Za obdobie štúdia: 65 hod.	Počet kreditov: 6
Podmieňujúce predmety: Matematika I, II, Fyzika, Elektronické prvky, Elektronické meranie, Teoretická elektrotechnika		
Spôsob hodnotenia a ukončenia štúdia predmetu: Známka za predmet je súhrnom priebežného hodnotenia a hodnotenia pri skúške. Za absolvovanie predmetu môže študent získať 0 až 100 bodov.		
Priebežné hodnotenie na cvičeniach: Kontrolný test 4x 0 až 5 bodov Referát 1x 0 až 4 body Odborný referát 2x 0 až 8 bodov Celkovo je možné získať 0 až 40 bodov, t.j. na udelenie zápočtu je potrebných 21 bodov		
Hodnotenie pri skúške: Výstupný didaktický test, alebo ústne skúšanie 0 až 60 bodov		
Absolvovanie predmetu sa hodnotí známkou takto: A – výborne (vynikajúce výsledky) = 1 100 až 91 bodov B – veľmi dobre (nadpriemerné výsledky) = 1,5 90 až 81 bodov C – dobre (priemerné výsledky) = 2 80 až 71 bodov D – uspokojivo (prijateľné výsledky) = 2,5 70 až 61 bodov E – dostatočne (výsledky spĺňajú iba minimálne kritériá) = 3 60 až 51 bodov FX – nedostatočne (výsledky nespĺňajú ani minimálne kritériá) = 4 50 až 0 bodov		
Kredity Študent získa kredity (6) za predmet vtedy, ak jeho výsledky boli ohodnotené niektorým z klasifikačných stupňov od A po E.		
Všeobecné ciele výučby predmetu: Vysvetliť princíp a podmienky šírenia elektromagnetických vln a vyžarovania elektromagnetickej energie. Značná časť je venovaná základným typom anténnych zariadení a sústav, ktoré sa v súčasnosti využívajú v stacionárnych aj mobilných rádiokomunikačných systémoch.		

Stručná osnova predmetu:

Téma 1: Šírenie elektromagnetických vln a základy teórie antén ($\Sigma=35$ P=21 C=14 LC=0)
Základné pojmy teórie elektromagnetického poľa. Šírenia elektromagnetických vln v atmosfére. Vplyv zemského povrchu a parametrov antény na šírenie elektromagnetických vln. Elektromagnetické pole elementárnych zdrojov. Elektromagnetické pole sústavy zdrojov. Vlastností a parametre antén. Kategorizácia antén.

Téma 2: Vodičové antény ($\Sigma=10$ P=6 C=4 LC=0)
Tenké symetrické lineárne antény. Valcová anténa. Sústavy lineárnych antén. Vplyv vodivej a polovodivej roviny na vyžarovanie lineárnych antén. Aplikácie lineárnych antén v rádiolokácii, rádiotechnických a telekomunikačných zariadeniach.

Téma 3: Plošné antény ($\Sigma=10$ P=6 C=4 LC=0)
Vyžarovanie plošných antén. Vyžarovanie obdĺžnikovej a kruhovej apertúry a ich smerová charakteristika (SCH). Druhy plošných antén a tvarovanie ich SCH. Aplikácie jednotlivých typov antén.

Téma 4: Anténové sústavy ($\Sigma=10$ P=6 C=4 LC=0)
Anténové rady a sústavy, adaptívne antény, antény so syntetickou apertúrou, antény so spracovaním signálov a ich aplikácie.

Literatúra:

1. BALANIS, C, A.: Antenna Theory. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1997
2. KRAUS, J. D.: Antennas. McGraw-Hill Book Company, New York, 1988.
3. PETRÍK, S.: Antény a šírenie elektromagnetických vln. ALFA, Bratislava, 1990.
4. PROKOP, J., VOKURKA, J.: Šíření elektromagnetických vln a antény. SNTL – ALFA, Praha, 1988.
5. VÁVRA, Š.: Antény a šírenie elektromagnetických vln. SVŠT, Bratislava, 1982.
6. VÁVRA, Š., TURÁN, J.: Antény a šírenie elektromagnetických vln. ALFA, Bratislava, 1989.

Jazyk, v ktorom sa predmet vyučuje:

slovenský

Podpis garanta a dátum poslednej úpravy listu:

19.02.2007