

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KE/BPDAI	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Přenos dat a informací		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	28.05.2024 08:42

Pracoviště / Zkratka	KE / BPDAI			Akademický rok	2023/2024
Název	Přenos dat a informací			Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 5 Kred.			Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 2 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	ANO
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	0 / -	7 / -	0 / 0	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Hodn. stup. zp. před zk.	S N
Hodnotící stupnice	A B C D E F				
Počet hodin kontaktní	0				
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	KE/IPDAE				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Studenti se seznámí se základními principy přenosu dat po metalických vedeních. Kurz je zahájen úvodem, v němž se přenos dat zařadí do problematiky informačního telekomunikačního řetězce, následuje schéma telekomunikačního řetězce a popis vytváření signálu vhodného pro přenos. V dalších částech kurzu jsou analyzovány parametry a charakteristiky obecných i datových signálů, zkrslení digitálního signálu a způsob přenosu a zabezpečení zpráv proti nesprávné interpretaci.

Požadavky na studenta

Schopnost logicky myslet, znalost středoškolské matematiky a základů elektrotechniky.

Obsah

1. Základní pojmy z oblasti telekomunikací
2. Druhy informací, kvalita služeb
3. řetězec, jednotky v telekomunikacích
4. Základy teorie informace
5. Vytváření a přenos informace telekomunikačním kanálem
6. Klasifikace signálů, charakteristiky signálů - střední hodnota, výkon, energie
7. Vztah mezi časovou a frekvenční oblastí signálu
8. Impulzní modulace
9. Kvantování signálu a pulzní kódová modulace PCM
10. Teorie homogenních vedení
11. Metalická vedení
12. Kódování zdroje - Formáty signálů
13. Kódování kanálu - Zabezpečení signálu proti chybovosti

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Schopnost logicky myslet, znalost středoškolské matematiky a základů elektrotechniky.

Získané způsobilosti

Po absolvování předmětu student bude rozumět problematice přenosu dat telekomunikačním řetězcem a specifikům přenosu signálu po metalických vedeních. Získá přehled v tématech vztahu časového a frekvenčního zobrazení signálů, pulzních modulací, vytváření digitalizovaného signálu a zabezpečení přenášené informace.

Studijní opory**Garanti a vyučující**

- **Garanti:** doc. Ing. Jan Pidanič, Ph.D.
- **Přednášející:** doc. Ing. Jan Pidanič, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Ing. Karel Juryca, Ph.D. (100%), doc. Ing. Jan Pidanič, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Svoboda, Jaroslav. *Telekomunikační technika : průřezová učebnice pro odborná učiliště a střední školy*. Praha: Sdělovací technika, 2000. ISBN 80-901936-3-3.
- **Základní:** Svoboda, Jaroslav. *Telekomunikační technika : průřezová učebnice pro odborná učiliště a střední školy*. Praha: Hüthig & Beneš, 1999. ISBN 80-901936-4-1.
- **Základní:** Svoboda, Jaroslav. *Telekomunikační technika : průřezová učebnice pro odborná učiliště a střední školy*. Praha: Hüthig & Beneš, 1999. ISBN 80-901936-7-6.
- **Doporučená:** Dobeš, Josef. *Moderní radiotechnika*. Praha: BEN - technická literatura, 2006. ISBN 80-7300-132-2.
- **Doporučená:** Svoboda, Jaroslav. *Základy teleinformatiky*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1998. ISBN 80-01-01767-2.

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)

Hodnotící metody

Ústní zkouška

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Automatizace	Bakalářský	Prezenční	Automatizace	1	2022	2023	Povinně volitelné 3. ročník - typ A	B	3	ZS
Automatizace	Bakalářský	Prezenční	Automatizace	1	2023	2023	Povinně volitelné 3. ročník - typ A	B	3	ZS
Automatizace	Bakalářský	Prezenční	Automatizace	1	2020	2023	Povinně volitelné 3. ročník - typ A	B	3	ZS
Automatizace	Bakalářský	Prezenční	Automatizace	1	2021	2023	Povinně volitelné 3. ročník - typ A	B	3	ZS