

OSNOVA CVIČENÍ Z OPTOELEKTRONIKY

doc. Ing. Ľuboš Ovseník, PhD.
(lubos.ovsenik@tuke.sk)

https://data.kemt.fei.tuke.sk/OE_Optoelektronika/_materialy/Cvicenia/, Prednasky/, Zadania/,...

Všeobecná charakteristika

- Predmet: Optoelektronika
- Semester: LS
- Ročník: Bc. alebo Ing. štúdium (denný študenti)
- Rozsah: 2+2 hod. týždenne (13 týždňov)
- Garant: Dr.h.c. prof. RNDr. Ing. Ján Turán, DrSc.
- Vyučujúci: doc. Ing. Ľuboš Ovseník, PhD.
Tel: 055 602 4336
lubos.ovsenik@tuke.sk

Cvičenia – osnova

1. Úvodné informácie (náplň cvičení, podmienky udelenia zápočtu, dochádzka, bezpečnosť, **BP a DP (okruhy výskumu)!!!**).
2. Základy optoelektroniky.
3. Optické vlnovody.
4. Optické vlákna (OV).
5. Tlmenie OV.
6. Disperzia OV.
7. Pasívne prvky (optické konektory).
8. Pasívne prvky (optické spojky).
9. **Veľkonočný pondelok – voľno 😊**.
10. **Zápočtový test.**
11. Zdroje optického žiarenia (LED diódy a LD-polovodičové lasery).
12. **Opravný zápočtový test.**
13. Fotodetektory (PIN, PN a APD). **Udeľovanie zápočtov.**

Upozornenie

- Účasť na cvičenia je **povinná**. Max. 3 ospravedlnené absencie.
- Možnosť získania **0 až 40 bodov za zápočtový test**, t.j. na udelenie zápočtu je potrebných **21 bodov** (Priebežné hodnotenie „PH“ v MAISe).
- Na cvičenie si je študent povinný nosiť:
 - zošit na poznámky a výpočty;
 - kalkulačku;
 - písacie potreby,
 - **vedomosti** (v hlave alebo písanej či tlačenej forme).

Hodnotenie

- **A – výborne** (vynikajúce výsledky) = 1
40 až 37 bodov
- **B – veľmi dobre** (nadpriemerné výsledky) = 1,5
36 až 33 bodov
- **C – dobre** (priemerné výsledky) = 2
32 až 29 bodov
- **D – uspokojivo** (prijateľné výsledky) = 2,5
28 až 25 bodov
- **E – dostatočne** (výsledky spĺňajú iba minimálne kritériá) = 3
24 až 21 bodov
- **FX – nedostatočne** (výsledky nespĺňajú ani minimálne kritériá) = 4
20 až 0 bodov

BP a DP (okruhy výskumu)

Oblasti výskumu:

- Optický korelátor (jeho použitie vo video-dohľadových a vo video-kontrolných systémoch)
- Transformačné metódy spracovania obrazu a videa
- Optické komunikácie voľným prostredím (FSO, VLC, LiFi)
- Optické vláknové komunikácie (PON, FTTx, NGA,...)
- Nelineárne a lineárne javy v plne optických vláknových sieťach
- Opticky napájané senzorové systémy
- Bezpečnosť v optických prenosových systémoch

Vedúci:

- Dr.h.c. prof. RNDr. Ing. Ján Turán, DrSc.
- doc. Ing. Ľuboš Ovseník, PhD.
- Ing. Jakub Oravec, PhD.

Ďakujem za pozornosť