

Fotometrija

Vprašnji:

- Opazujemo tri enaka svetila. Prvo oddaja rumenozeleno, drugo modro in tretje vijolično svetlobo. Zdi se nam enako svetla. Katero troši največ električne moči?
- Snop iz baterijske svetilke usmerimo pravokotno na 1 meter oddaljen papir. Papir leži pravokotno na smer osi svetilke.
  - Kolikokrat se zmanjša osvetljenost, če oddaljimo papir na 2 m?
  - Kako se spremeni osvetljenost, če papir nagnemo za kot  $45^\circ$ ?Sedaj je papir 1 m oddaljen, svetloba pada nanj v pravokotni smeri, a leži izven osi svetilke.
  - Kakšna je osvetljenost (večja, manjša) glede na točko a?
  - Kolikokrat se zmanjša osvetljenost, če oddaljimo papir na 2 m?

Animaciji:

- Fotometrija -splošen pregled:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Photometry\\_%28optics%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Photometry_%28optics%29)
- Graf relativne občutljivosti človeškega očesa za dnevno in nočno gledanje:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Luminosity\\_function](http://en.wikipedia.org/wiki/Luminosity_function)

Naloge:

- Nad sredino okrogle mize visi na višini  $h=0,8$  m majhna svetilka, ki sveti enakomerno v vse smeri.
  - Za koliko % se zmanjša osvetljenost sredine mize, če svetilko dvignemo za  $\Delta h=0,2$  m? (36%)
  - Kolikšen je premer mize ( $d$ ), če je razmerje med največjo in najmanjšo osvetljenostjo na mizi  $E_1/E_2=2$ , ko je svetilka na višini  $h=0,8$  m? (1,2 m)
- Vrt kvadratne oblike s stranico  $a=5$  m osvetljujejo štiri majhne svetilke, ki svetijo v vse smeri enako in so postavljene v vogalih vrta. Kolikšna je osvetljenost vrta pod posamezno svetilko, če so svetilke visoke  $h=3$  m, svetilnost posamezne svetilke pa znaša 250 cd? (37 lx)
- Majhna svetilka, ki sveti v vse smeri, visi na stropu sobe. Višina sobe je  $h=3$  m. Če na strop sobe damo ravno zrcalo, se osvetljenost tal pod svetilko poveča za 25 %. Na kolikšni oddaljenosti ( $x$ ) od stropa sobe visi svetilka? (1 m)

