

FÜÜSIKA PRAKTIKUMITÖÖD OPTIKAS

1. Geomeetiline optika

- 1.1. Optiliste mõõteriistade korrastamine
- 1.2. Läätse fookusekaugus ja optilise süsteemi kardinaalelemendid
- 1.3. Sfääriliste peeglite kõverusraadius ja fookusekaugus
- 1.4. Optiliste riistade modelleerimine

OP V-1 & veeb
veeb: O 11
veeb: O 16 ka OP V-3
veeb: O 14

2. Optilised instrumendid

- 2.1. Pikksilma suurendus, vaateväli ja lahutusvõime
Mikroskoobi suurendus, apertuurarv ja lahutusvõime

veeb: 2.1 Opt instrumendid
veeb: OP V-6

3. Fotomeetria

- 3.1. Valgusallikate fotomeetrilised ja spektraalsed karakteristikud

veeb: O 17

4. Interferents

- 4.1. Valguse interferents tasaparalleelse plaadis ja Newtoni rõngad
- 4.2. Michelsoni interferomeeter

veeb; Interferents Int.1, Int.2
veeb: Interferents Int.3

5. Difraktsioon

- 5.1 Ühe pilu Fraunhoferi difraktsioon
- 5.2. Spektraalriista pilu laiuse määramine
- 5.3. Öhu murdumisnäitaja sõltuvus rõhust
- 5.4. Mitme pilu Fraunhoferi difraktsioon, difraktsioonivõre

veeb: Difr.1.1, 1.1, 2.1, O2
veeb: Difr.1.1, 1.2, 2.2
veeb: Difr. 2.3
veeb: Difr 2.4, 2.5

6. Dispersioon

- 6.1. Prisma dispersioon
- 6.2. Abbe refraktomeeter: murdumisnäitaja

veeb: O 15
veeb:OP VII-6.2

7. Kiirgumine ja neeldumine

- 7.1. Monokromaatori kaliibrimine
- 7.2. Optiline püromeeter: temperatuuri mõõtmine
- 7.3. Neeldumisspektri mõõtmine firma Ocean Optics mini-spektromeetriga USB 2000

OP VII-6.3 + veeb: O3 (ing. k.)
veeb: O9
veeb: O5a + O5

8. Polarisatsioon

- 8.1. Valguse peegeldumine suurema murdumisnäitajaga keskkonnalt
- 8.2. Valguse polarisatsioon täielikul peegeldumisel
- 8.3. Islandi paost prisma: kaksikmurdumine
- 8.4. Polariseeritud valguse liigid

veeb: Pol. 2.1, 2.2
veeb: Pol. 2.1, 2.3
veeb: Pol. 3.1, 3.2
veeb: Pol. 1, 3.3

Nimekirjast tuleb sooritada 10 tööd, kõigi tööde puhul leida mõõtemääramatus.

Töö 1.1. on frontaalne ja ta tehakse esimese praktikumi jooksul. Esimesse praktikumi tullakse ettevalmistatult.

Tööd peavad olema vormistatud ja esitatud esialgseks kontrolliks hiljemalt ülejäämiseks praktikumiks arvestades tegemisest.

Juhendid. Kõik tööjuhendid on paberkandjal saadaval praktikumiruumides, elektroonselt optika praktikumi veebis: <https://sisu.ut.ee/optika/optika-praktikum> .

OP V: Optika praktikum V, koostanud P.Paris, TÜ, 1989, skaneeritult ka veebis

OP VII: Optika praktikum VII, koostanud A. Haav, TÜ, 1990 , skaneeritud ka veebis

Polarisatsioon 2004 (kollane)

ID: Interference. Diffraction, Tartu, 2000 (ing. k.)

Difraktsioon 2005 (punane)

Interferents 2008

O3, O5, O5a, O6, O9, O11, O14, O 15, O 16: erijuhendid.