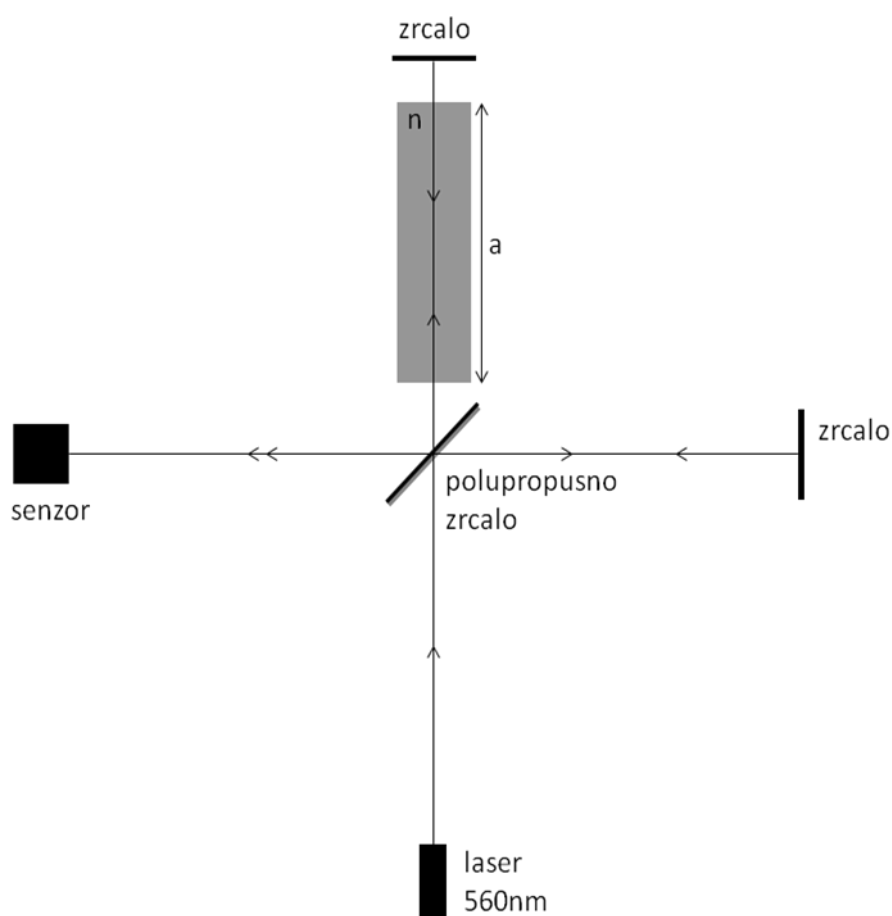


Domaća zadaća

1. Na slici je dan uređaj koji ima laserski izvor svjetlosti valne duljine 560nm, polupropusno zrcalo postavljeno pod 45° na upadnu zraku tako da s te strane (prema laseru) dio svjetlosti propušta, a dio reflektira. S druge strane (prema senzoru) svu svjetlost reflektira. Udaljenost od polupropusnog zrcala do lasera, senzora i oba zrcala je ista i iznosi 2m. Na put prema jednom od zrcala je postavljen materijal duljine indeksa loma $n=1.74$.

a) Kolike su brzina, frekvencija i valna duljina svjetlosti kada prolazi kroz materijal?

b) Kolika bi morala biti debljina materijala (a) da senzor ne očitava ništa? Kolika bi morala biti debljina materijala da senzor ima maksimalno očitavanje?



2. Zamislamo Youngov pokus s dvije pukotine tako da je područje između pukotina i zastora ispunjeno materijalima raznih indeksa loma kao na slici. Odredite položaj četvrtog interferentnog maksimuma na zastoru. Uočite da je $d \ll a$ pa vrijedi poznata aproksimacija malih kuteva pri ovom računu.

