**Група 1 - Око као оптички инструмент**

* Главни делови ока и нормалан вид

  

* Исправљање далековидости и кратковидости помоћу сабирних и расипних сочива

 

* Далековидост се исправља сабирним сочивом (диоптрија је у +)

 

* Кратковидост се исправља расипним сочивом (диоптрија је у -)

**Помоћни материјали...**

* [http://osjovankursula.nasaskola.rs/files/Предмети/физика/Opticki-instrumenti.ppsx](http://osjovankursula.nasaskola.rs/files/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8/%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0/Opticki-instrumenti.ppsx)
* [**http://www.slideserve.com/garron/oko-i-proces-vidjenja**](http://www.slideserve.com/garron/oko-i-proces-vidjenja)

**Група 2 ЛУПА као оптички инструмент**

Свако сабирно сочиво може да послужи као лупа (жижна даљина сабирног сочива – лупе је неколико cm). Посматрани предмет се поставља између сочива и жиже (ближе жижи).





Да би се лик јасно видео (изоштрио) лупа се приближава или удаљава од предмета. Када се лик најјасније види налази се на даљини јасног вида (d=25cm).

Увећање лупе: u = $\frac{l}{p}$

пошто је:  l = d и p = f (на основу формуле  u = $\frac{l}{p}$ ) биће u = $\frac{d}{f }$

 u = $\frac{25cm }{f }$

жижна даљина je изражена у cm.

p – удаљеност предмета од сочива

l  – удаљеност лика од сочива

f  – жижна даљина

* Кратак историјат ...
* Где се користи?

**Помоћни материјали...**

* [http://osjovankursula.nasaskola.rs/files/Предмети/физика/Opticki-instrumenti.ppsx](http://osjovankursula.nasaskola.rs/files/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8/%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0/Opticki-instrumenti.ppsx)
* [**http://www.slideshare.net/DragaV/mikroskop-lupa-i-durbin**](http://www.slideshare.net/DragaV/mikroskop-lupa-i-durbin)

**Група : 3 МИКРОСКОП као оптички инструмент**

За посматрање веома ситних предмета недовољна су увећања која се постижу лупом, па се зато користе оптички микроскопи.

Микроскоп чине 2 сабирна сочива (објектив и окулар) смештена на крајевима цеви променљиве дужине.



Објектив се налази уз премет а окулар уз око.

* **предмет** – између жиже и двоструке жижне даљине **(ближе жижи)** објектива
* **лик** који даје објектив – изврнут, увећан и стваран, на месту које се налази између **жиже и окулара,** који се понаша као лупа и увећава лик.

Увећање микроскопа: um = Uob · Uok

 Uob – увећање објектива

 Uok – увећање окулара

 Uob = $\frac{l}{p}$ = $\frac{D}{f\_{ob}}$Uok = $\frac{d}{f\_{ok}}$

          Um = $\frac{D·d}{f\_{ob· f\_{ok}}}$

 d – даљина јасног вида

D – дужина микроскопске цеви

fob – жижна даљина објектива

f ok – жижна даљина окулара

* Кратак историјат....
* Врсте микроскопа....

**Помоћни материјали**

* [http://osjovankursula.nasaskola.rs/files/Предмети/физика/Opticki-instrumenti.ppsx](http://osjovankursula.nasaskola.rs/files/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8/%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0/Opticki-instrumenti.ppsx)
* <http://www.slideshare.net/DragaV/mikroskop-lupa-i-durbin>

**Група : 4 Дурбин као оптички инструмент**







* Кратак историјат....
* Врсте дурбина....

**Помоћни материјали**

* <http://www.pmf.ni.ac.rs/pmf/predmeti/5505/doc/I_kolokvijum/Prezentacija3.pdf>
* http://osjovankursula.nasaskola.rs/files/Предмети/физика/Opticki-instrumenti.ppsx
* <http://www.slideshare.net/DragaV/mikroskop-lupa-i-durbin>
* <http://www.slideshare.net/jasminadjokicjovanovic/optiki-instrumenti-42650026>

**Група : 5 Телескоп као оптички инструмент**



* Кратак историјат....
* Врсте телескопа( земаљски и свемирски)....

ПОМОЋНИ САЈТОВИ

* <http://svetfizike.zvonkomaric.com/najveci-teleskop/>
* <https://svemir.wordpress.com/teleskopi/>
* [http://osjovankursula.nasaskola.rs/files/Предмети/физика/Opticki-instrumenti.ppsx](http://osjovankursula.nasaskola.rs/files/%D0%9F%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8/%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA%D0%B0/Opticki-instrumenti.ppsx)
* <http://www.slideshare.net/jasminadjokicjovanovic/optiki-instrumenti-42650026>