

## PANOGE BIOLOGIJE

**Molekularna biologija** preučuje življenjske pojave na ravni molekularnih procesov.

**Morfologija** preučuje zunanjo obliko in notranjo zgradbo rastlin. Zaradi izredne razsežnosti tega področja delimo morfologijo na ožje discipline in sicer na:

**Anatomijo**, ki preučuje s prostim očesom vidne oblike in zgradbe;

**Histologija**, ki preučuje tkiva;

**Citologija**, ki preučuje celice.

**Fiziologija** preučuje življenjska dogajanja v organizmih.

**Genetika** preučuje zakone dedovanja in spreminjanje organizmov.

**Sistematika** ureja množico rastlinskih in živalskih vrst po njihovi sorodnosti in podobnosti in jih razvršča v naravne sisteme.

**Paleontologija** preučuje življenje kakršno je bilo v geološki preteklosti.

**Ekologija** preučuje medsebojne odnose med živimi organizmi in njihovim okoljem.

Glede na obliko življenja, ki jo proučuje pa se biologija zopet razcepi na 4 poglavitne smeri in sicer na:

**Botanika** preučuje življenje, ki se pojavlja v obliki rastlin.

**Zoologija** preučuje življenje, ki se pojavlja v obliki živali.

**Antropologija** preučuje človeka.

**Mikrobiologija** preučuje mikroorganizme.

**Kozmična biologija** je veda znanstvenikov, ki se ukvarjajo s študijo o možnosti življenja v povsem novem okolju.

## *pH LESTVICA*

*pH lestvica je od 1 – 14, od 1 do 7 je kislo, 7 je nevtralnno, od 7 – 14 naprej pa je bazično.*

## *MIKROSKOP in MIKROSKOPIRANJE*

*Mikroskop je element za preučevanje predmetov, ki so premajhni, da bi jih lahko videli s prostim očesom. Človeško oko ne more brez pomoči razločevati predmetov, ki so manjši od 0,1 mm. Mikroskop deluje, kot podaljšanje očesa in omogoča človeku, da vidi tudi manjše predmete.*

### *SPLOŠNA NAVODILA:*

- 1. Mikroskop nosimo vedno z obema rokama, z eno ga držimo spodaj za nogo, z drugo za stativ.*
- 2. Nikoli ga ne postavimo na rob mize. Če je na instrument pritrjena svetilka, pazimo na žice. Kadar delamo z mikroskopom, je najbolje, da pospravimo z mize vse, česar ne potrebujemo.*
- 3. Če opazujemo objekt v kapljici vode, mikroskopa ne nagibamo.*
- 4. Ko nehamo mikroskopirati, naravnamo objektiv na majhno povečavo in mikroskop položimo v škatlo.*

### *PRIPRAVA MIKROSKOPA:*

- 1. Objektiv z majhno povečavo naravnamo na njegovo mesto. Pri zamenjavi enega objektiva z drugim rahlo škrtne, ko pride v svoj položaj.*
- 2. Če mikroskop nima vgrajene svetilke, naravnamo ogledalo tako, da se svetloba odbija in usmerja navzgor skozi odprtino v mizici. Večina mikroskopov ima zaslonko za uravnavanje svetlobe. Na opazovani predmet usmerimo dovolj svetlobe, upoštevamo, pa, da nekatere stvari bolje vidimo v slabši, druge pa v močnejši svetlobi.*

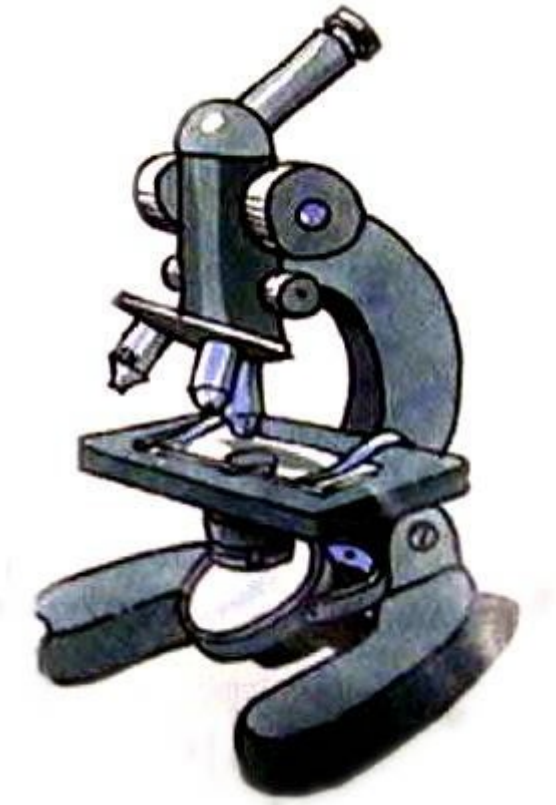
### *DELO Z MIKROSKOPOM:*

- 1. Na objektno steklo položimo predmet in s kapalko kanemo nanj kapljico vode. To se imenuje mokri preparat.*

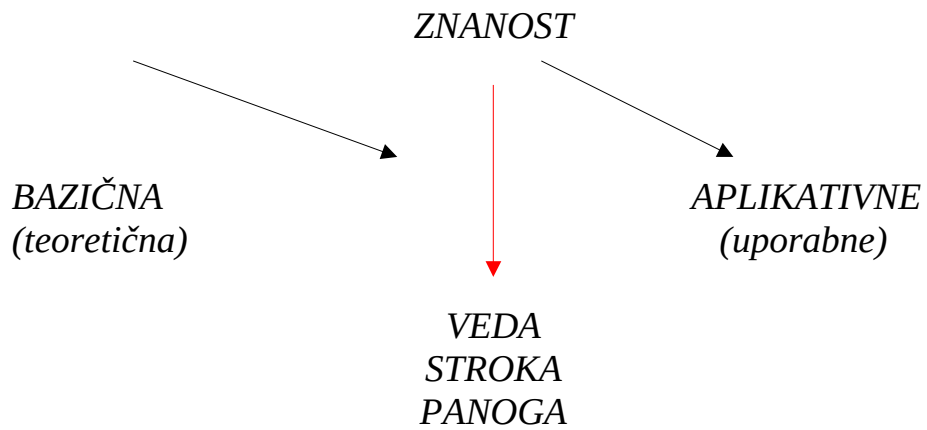
2. Krovno stekelce držimo cca. pod kotom 45 stopinj, nato pa ga počasi spuščamo. Morebitne zračne mehurčke v preparatu odstranimo tako, da po krovnem stekelcu potolčemo.
3. Objektno steklo položimo na mizico in ga premikamo tako, da predmet pride v sredino odprtine. Prepričamo se če je objektiv z majhno povečavo na svojem mestu. Od strani gledamo na mizico, medtem, ko z roko vrtimo makrometrski vijak in spuščamo objektiv toliko, da bo 5 mm nad krovnim stekelcem.
4. Z levim očesom pogledamo skozi okular in z grobim naravnavanjem počasi dvigamo objektiv, dokler ne zagledamo predmeta. Z mikrometrskim vijakom izostrimo sliko.

### **POSTOPEK ZA UPORABO OBJEKTIVA Z VELIKO POVEČAVO:**

1. Poiščemo predmet pod majhno povečavo.
2. Izostrimo sliko in izravnamo zaslonko tako, da dobimo najboljšo svetlobo.
3. Namestimo objektno steklo tako, da bo predmet v sredini vidnega polja pri majhni povečavi.
4. Zavrtimo objektiv z veliko povečavo v lego za gledanje. **MAKROMETRSKEGA VIJAKA NE PREMİKAMO!!!**
5. Izostrimo sliko z makrometrskim vijakom.
6. Spremenimo lego zaslonke tako, da kar najboljše osvetlimo preparat. Če se prvič ne posreči najti preparata pod veliko povečavo, začnemo od začetka in skrbno ponovimo celotni postopek. Ponavljamo ga tako dolgo, dokler preparata ne zagledamo pod veliko povečavo.



## OSNOVNI POJMI



Znanost je vsaka človekova dejavnost, ki si prizadeva metodično prodreti do sistematično izpeljanih, urejenih in dokazljivih spoznanj.

Bazična oz. teoretična znanost je znanost, ki preučuje zakonitosti življenja ter gole zakonitosti, ki vladajo v živem svetu.

Aplikativna oz. uporabna znanost je znanost v kateri spoznamo, da je številne izsledke oz. teorije mogoče tudi praktično uporabiti.

Veda je vse znanje človeštva o nekem tematsko celovitem področju.

Stroka je uporabno znanje neke vede.

Panoga oblikuje z drugimi področji neko širšo dejavnost, ta pa je kljub temu le del nekega ožjega, sicer samostojnega področja.

OBJEKTIVEN (nepriistranski)

SUBJEKTIVEN (priistranski)



organoleptično

## PROBLEM

DEJSTVO  
PODATEK

ZAKON  
HIPOTEZA

TEORIJA  
NAUK

KONTROLIRAN  
POSKUS

Dejstvo je vsaka utemeljena ugotovitev o tem kar je ali kar je obstajalo v preteklosti. Je ugotovitev, do katere lahko v enakih okoliščinah pride mnogo ljudi.

Podatek je dejstvo, ki ga povezujemo z nekim pojavom. So tista dejstva, ki so povezana s problemom.

Zakon je stalna, nujna zveza med določenimi stvarmi ali pojavi v naravi oziroma kaki dejavnosti. Znanstveno dokazana dejstva.

Hipoteza je postavitev ene ali več možnih razlag za opazovan pojav. Verjetna rešitev problema – zbiramo dejstva, podatke.

Teorija je urejen splet znanstvenih spoznanj, ki temeljijo na dokazanih dejstvih in so povezana v logično celoto le z miselnim procesom.

Nauk je torej razlaga za sklop pojavov v okviru nekega še splošnejšega pojava.

Kontroliran poskus je poskus, kjer naenkrat spremenimo samo en dejavnik, ki bi lahko vplival na rezultat poskusa.

Metoda je postopek za načrtno reševanje problemov.

Metodo delimo oz. poznamo dve metodi:

- meritev
- opazovanje

Problem je vsak pojav, ki ga začnemo raziskovati, pa je začetno nepoznavanje sprva problem. Če se tega lotimo na znanstven način, postane znanstveni problem.

- KVALITATIVNE – ORGANOLEPTIČNO - SUBJEKTIVNO

- KVANTITATIVNE – MERITVE - OBJEKTIVNO

## KEMOEVOLUCIJA

je starejši razvoj od bioevolucije. Je nastanek zapletenih anorganskih snovi in nato nastanek preprostih organskih snovi, iz majhnih preprostih organskih molekul, ki so značilne za življenje.

## BIOEVOLUCIJA

je sledila kemoevoluciji in pomeni nastanek živega iz organskih molekul. Ena izmed največjih pridobitev je bil razvoj DNK z možnostjo podvojevanja.

## CELICA

### 1. Kaj je celica in njene značilnosti ter naloge ?

*Celica je najmanjša osnovna enota organizma, sposobna delovati bodisi samostojno bodisi v sklopu večjega organizma, ima vse sestavine, ki omogočajo nadzorovan potek življenjskih procesov. Vsaka celica ima samostojen skupek genov, značilno je, da prenese lastnosti zapisane v genih. Oblika in velikost celic so različne.*

### 2. Razlike med prokariontskimi (predjedrnimi) in evkariontskimi (celicami s pravim jedrom) celicami!

*Prokariontske celice so prve celice, ki so nastale v biotski evoluciji in še niso imele jedra, celica ima en sam kromosom, za katerega je značilno, da je obročast in zvit v klobčič. Evkariontske celice so nastale pred 1,3 milijardami let, so organizmi, ki so imeli v celicah že pravo jedro, okoli pa dvojno membrano. V citoplazmi imajo dobro razvite membranske strukture oziroma z membrano omejene organele.*