**Biologija kot naravoslovna veda in znanost**

Veda je vse znanje o nekem tematskem zakroženem področju. Znanost je načrtno okrževanje novih spoznanj.Stroka je uporabno znanje iz področja neke vere.Biologija je naravoslovna veda in znanost o življenju in živih bitij (življenoslovje) BIOS(življenje) + LOGOS(veda).

Življenje v biološkem smislu je proves samohranjevanja, ki ga najlažje prepoznamo po življenskih znakih: celična organizacija, presnavljanje, razmnoževanje, prehranjevanje, izločanje, gibanje, dednost,rast,.vzdržnost, odzivnost, odmiranje,...

1. **Interdisciplinarna biologija**.

Mnogih problemov znanosti na področju biloije nebi mogli rešiti brez povezave drugimi naravoslovnimi in družboslovnimi in tehniškimi znanosti.Povezovanje teh področij nam dajo interdisciplinare panoge:

* + **BIOKEMIJA**
  + **BIOFIZIKA**
  + **BIOSOCIALOGIJA**
  + **BIOTEHNOLOGIJA** => je indusrijsko pridobivanje dobrin s pomočjo organizmov (peka kruha, pivo, vino, antibiotiki,...)
  + **GENSKI INŽINERING** => je genski poseg v dedni material organizmov (gensko spremenjena hrana)
  + **BIONIKA**  => je veda o razvijanju umetnih sistemu, ki posnemajo živa bitja

1. **Bazične in aplikativne znanosti**

Biologija je ena od bazičnih ali temeljnih znanosti, saj razkriva osnovne zakonitosti in pojave, ki v času raziskave nimajo neposrednih praktičnih vrednosti. Gre za bazične razikave, če se izkaže njihova uporabnost, znanstveniki naprej namensko raziskujejo in tako osnovna spoznanja postanejo prakično uporabne (uporabne raziskave). Biologija je tako podlaga aplikativnim vedam in znanostmi. **Aplikativne znanosti so:** **MEDICINA, VETERINA, FARMACIJA, AGRONOMIJA, GOZDARSTVO**

**Panoge biologije**

Biloško raziskovanje je zelo raznoliko, saj bilogija zajema zelo široko podrčje. Zato bilogijo razdelimo na številne biloške panoge. Vsaka panoga proučuje določeno podrčje bilogije.

1. **SISTEMATIKA**  => razvršča organizme v sistem glede na sorodnost
2. **BOTANIKA** => rastlinstvo *(razdelitev*
3. **ZOOLOGIJA** => živalstvo *glede*
4. **MIKROBIOLOGIJA** => mikro organizme  *na vrsto*
5. **ANTROBILOGIJA** => človeka
6. **MORFOLOGIJA** => proučuje zgradbo in obliko organizmov

Morfologijo delimo na tri podznanosti:

* + ANOTOMIJA => organe
  + HITOLOGIJA => tkiva *(pomoč: mikroskop)*
  + CITOLOGIJA => celice *(pomoč: mikroskop)*

1. **FIZIOLOGIJA** => razlagaje in delovanje organizmov
2. **GENETIKA**- dedovanje lastnosti, spreminjanje organizmov, zakoni dedovanj
3. **PALEONTOLOGIJA**- življenje v geološki preteklosti
4. **EVOLUCIJA**- razvoj, sorodstvane vezi med organizmi
5. **EKOLOGIJA**- odnosi med živimi in neživimi bitji ter okoljem

**POJMI:**

Etnologija- peučuje vedenje živali

Ornitologija- preučuje ptice

Dendrologija- drevesa in grme

Algorija- alge

Parazitologija- parazite

Embriologija- zarodke

Entonologija- žuželke

**ZNANSTVENE METODE DELA**

**Znanost** je načrtno **odkrivanje nečesa novega** s pomočjo znanstvenih metod.

**Cilj** znanstvenega dela je **reševanje problemov.**

**Problem** je potrebno **dobro poznati**, zato se znanstveniki poslužujejo naslednje **metode:**

**1. ZBIRANJE DEJSTEV IN PODATKOV O PROBLEMU**

**Dejstvo** je vsaka **utemeljena trditev** o tem, kar je bilo v preteklosti oz. je sedaj.

**Vsako dejstvo**, ki ga upoštevamo pri reševanju problema, je **podatek.**

**Poznamo podatke dveh vrst:**

1. Kvalitativni ali kakovostni so podatki, ki jih pridobivamo s pomočjo čutil
2. Kvantitativni ali količinski so podatki, ki jih dobimo z merjenjem

**2. ANALIZA IN POVEZAVA PODATKOV**

**3. POSTAVITEV DELOVNE HIPOTEZE**

**Hipoteza** je domnevna **rešitev problema**, ki vključuje povezavo znanih podatkov in **napoved**, kako bi se problem lahko rešil.

**Ni nujno, da je hipoteza pravilna!**

**4. PREIZKUS HIPOTEZE S POSKUSOM**

Z **eksperimentom** lahko **hipotezo ovržemo ali potrdimo.**

**Eksperiment** je pomembna **metoda za preizkus hipoteze**

**Lastnosti dobrega eksperimenta so:**

* je skrbno načrtovan
* mora biti ponovljiv
* biti mora kontroliran
* vsebuje kontrolni poskus oz. slepo probo

Tu pogojev ne spreminjamo tako kot pri osnovnem poskusu

**Hipoteza se lahko z eksperimentom ovrže ali potrdi**

Hipoteze lahko preraščajo v teorije, teorije pa v nauke:

**Hipoteza**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**teorija**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**nauk**

**Hipoteze so v živi naravi (biologiji) običajno najbolj verjetne razlage za nek pojav, saj so biološke raziskave vključeni organizmi, ki se njihovega razvoja ne da ponoviti.**

**Hipoteze prerastejo v teorije, kadar je več hipotez potrjenih od raznih znanstvenikov in so urejene v neko celoto.**

**Primeri teorij**:

* celična teorija
* genska teorija
* teorija o barvnem gledanju

Splošno znane teorije v svetu imenujemo nauki: **DARWINOV RAZVOJNI NAUK**

**CELICA**

**Veda ki proučuje celice:** **CITOLOGIJA**

Razvoj citologije je močno napredoval od iznajdbe mikroskopa.

Prvi mikroskop je nastal konec 16. stoletja. Naredila sta ga brata Jensen.

**Celice** je prvi **opazoval** in poimenoval **Robert Hooke** sredi 17. stoletja.

**Opazoval** j tudi tanke **rezine plute** in prazne **prostorčke** poimenoval **cellule- celice.**

**Temu proučevanju sledijo mnoge preiskave rastlinskih in živalskih celic vzporedno z razvojem mikroskopa.**

Sredi **19. stoletja** nastane **celična teorija**. Njeni glavni tvorci so:

1. **botanik Schleiden**
2. **Schwan**
3. **Zdravnik in biolog Wirchow**

**BISTVO CELIČNE TEORIJE:**

***Vsa živa bitja*** so zgrajena iz ***celic.***

***Celice*** so ***osnovne gradbene enote*** vseh živih bitij.

***Celice*** se razmnožujejo ***z delitvijo.***

**Delitev omogoča prenos dednih informacij iz materinskih v obe hčerinski celici.**

***Poznamo dva osnovna tipa celic***:

**a) predjedrna celica**

*sestavljajo* ***preproste organizme****. Iz predjedrnih celic so zgrajene* ***modro zelene cepljivke in bakterije*** *(prokariotska ali procita)*

**b) celica s pravim jedrom**

*Iz teh celic so* ***grajene živali, rastline, glive****... ( ekvariotska celica ali evcita)*