**BIOLOGIJA 🡪 BIOS (ŽIVLJENJE)+LOGOS (VEDA)**

Biologija je naravoslovna veda, ki preučuje živa bitja, njihovo obliko in zgradbo, življenjske procese, medsebojne odnose med organizmi in okoljem, rastlinami(botanika), živalmi(zoologija), ljudi(anatomija). Izsledki biologije služijo več čemu (medicini, veterini, gozdarstvu, agronomiji…)

NARAVOSLOVNE vede: biologija, kemija, fizika, geologija, astronomija, paleontologija, pedologija…

**KAKO ZNANSTVENIK RAZISKUJE**

Znanost je oblika družbene zavesti, ki temelji na človekovih zgodovinskih izkušnjah.

Znanstvenik je človek, ki se ukvarja z znanostjo.

Hipoteza/domneva je odkritje, katerega verjetnost še ni dokazana.

Teorija so spoznanja, ki jih potrdi več znanstvenikov.

Nauk je teorija so spoznanja, ki jih potrdi več znanstvenikov.

ZNANSTVENIKOVO RAZISKOVANJE:

1. znanstvenik si zastavi problem
2. znanstvenik zbere podatke (kakovostni:zbere z čutili(vonjem…), količinski: zbere s merilnimi napravami)
3. znanstvenik postavi domnevo/hipotezo
4. znanstvenik izbere način/metodo
5. znanstvenik pojasni rezultate problema

**ZNAČILNOSTI ŽIVIH BITIJ**

ŽIVA BITJA so: cepljivke, glive, rastline in živali.

LASTNOSTI ŽIVEGA so: prehranjevanje, dihanje, gibanje, izločanje, razmnoževanje, umrljivost, rast in razvoj, vzdražnost, prilagodljivost.

**PREHRANJEVANJE**: 3 glavne skupine: proizvajalci so ponavadi zelene rastline, ki s pomočjo fotosinteze spremenijo anorgansko snov v organsko🡪porabniki so ponavadi živali ki proizvajalčevo hrano pojejo 🡪 razkrojevalci pa so mikroorganizmi (bakterije, plesni), ki pa odmrle proizvajalce in porabnike razgradijo na ogl. dioksid, vodo in mineralne snovi.

**ENERGIJA SONCA PREHAJA NA ŽIVI SVET S FOTOSINTEZO**: Klorofil absorbira sončno svetlobo in jo pretvarja v kemično energijo. Rastline, ki sprejemajo iz zraka ogl. dioksid in vodo iz tal, s sprejeto sončno energijo sprožijo zapletene kemične reakcije katerih produkta sta sladkor in kisik. Ta sladkor je energetsko pomembno gorivo, ki ga rastlina izkoristi za svoje življenjske funkcije. Veliko rastlin pa sladkor spremeni v škrob (npr.) in ga nato po potrebi spremeni nazaj v sladkor.

**DIHANJE**: pri vdihu potuje kisik po krvnem obtoku do celic, kjer sodeluje pri razgradnji molekul hranilnih snovi. Vrine se med vezi molekul pri čemer se sprostita energija (skrita v molekulah) in ogljikov dioksid, ki ga izdihnemo 🡪 CELIČNO DIHANJE . energija, ki se sprosti potrebujejo živa bitja za rast, gibanje, razmnoževanje …

Živim bitjem so se med evolucijo razvile površine skozi katere lahko dihajo (listne reže-rastline, kožo-živalih)

**ŽIVA BITJA SE RAZMNOŽUJEJO**: 🡪 **NESPOLNI NAČIN,** tukaj se iz enega prednika razvije nov osebek. Takšno razmnoževanje je značilno za enocelične organizme(tukaj se celica razdeli na dva dela), rastline(tvorijo trose ali spore iz katerih se razvije nov osebel) in živali. rastline in živalih lahko brstijo, torej da tvorijo nove osebke kot izrastke na telesu materinega postopka 🡪 **SPOLEN NAČIN** ~ ZUNANJA OPLODITEV (vodne živali) ~ NOTRANJA OPLODITEV (kopenske živali)! za spolno razmnoževanje je značilna združitev moške spolne celice-semenčice z žensko spolno celico.jajčecem pri tem nastane spojek ali zigota iz česar se razvije nov organizem z lastnostmi obeh staršev. – razvoju osebka pri katerem je vmesna stopnja ličinka pravimo PREOBRAZBA (gosenica pri metulju).

**RAST** je večanje velikosti in mase živega bitja, hitrost je odvisna od zunanjih in notranjih dejavnikov organizmov

**VZDRAŽNOST:** organizmi so občutljivi na dotik, svetlobo,toploto. Živali imajo ta čutila veliko bolj razvite kot rastline.

**GIBANJE:** je najlažja opazna lastnost živega 🡪večina živali: hodi,leti,plava,skače,teče le nekatere so pritrjene na podlago. 🡪rastline se gibljejo z rastjo. Korenine rastejo navzdol zaradi težnosti Zemlje (tako pridejo do prsti in vode), veje pa rastejo navzgor proti svetlobi.

**PRILAGODLJIVOST** je zmožnost prilagajanja živega bitja razmeram v okolju, je posledica različnosti in je dedna. Prilagajanje mu omogoča da preživi v določenem okolju. Ta sposobnost je različna pri različnih živih bitij.

**UMIRANJE** živih bitij zagotavlja bolj ali manj stalno število osebkov v nekem okolju. Živa bitja, ki niso dovolj uspešna v boju za obstanek (hrana, prostor, razmnoževanje, bolezni) umrejo.

**OSNOVE EKOLOGIJE**

**HETEROTROFI** so živi organizmi, ki se prehranjujejo z organsko hrano, ki jo izdelajo drugi organizmi. To so vse živali, glive in mnogi drugi organizmi ki si sami ne morejo izdelati potrebne organske hrane. Heterotrofi so potrošniki ker dobijo organsko hrano tako, da jedo druge heterotrofe ali avtotrofe.

**PREHRANJEVALNA VERIGA** je veriga organizmov, ki so v prehranjevalnem odnosu. V večini zajema najmanj tri člene. Sončno energijo rastline pretvorijo v kemično, ki je skrita v klorofilu v kloroplastih.

**PREHRANJEVALNI SPLET** je preplet večjih prehranjevalnih verig. Prepletajo se zato ker se živali prehranjujejo z različno hrano le te pa se med seboj povezujejo v prehranjevalni splet.

**PREHRANJEVALNA PIRAMIDA** je ponazoritev relativnega števila vrst ali organizmov na različnih prehranjevalnih ravneh. Na dnu piramide je mnogo primarnih proizvajalcev, na vrhu pa je le malo velikih plenilcev.

, galebi, kosi, vrabci, miši, kune, podgane…

**CELICA**

Je osnovna gradbena enota vsakega živega organizma, to so drobne strukture ki merijo le nekaj tisočink milimetra. Ko se vključijo zgubijo svojo samostojnost se specializirajo . Poznamo živalsko in rastlinsko celico: - ŽIVALSKA CELICA je sestavljena iz celične membrane, citoplazme in jedra so različnih oblik, ki so odvisne od naloge celice. V našem telesu je pa 20 različnih tipov celic.

- RASTLINSKA CELICA je sestavljena iz zrnca rezervne hrane, celulozne celične stene, citoplazme, jedra, vakuole in kloroplasti ni toliko tipov oz. različnih rastlinskih celic. Loči se od živalske po tem da ima kloroplasti , vedno je prisotna vakuola, obdaja pa jo celična stena.