

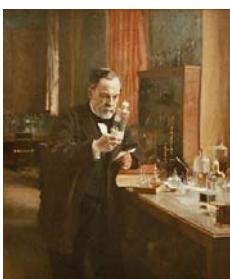
BIOLOGIJA-KAO PRIRODNA NAUKA

Biologija je prirodna nauka o životu, karakteristikama živih organizama, njihovom ponašanju i poreklu, razvoju jedinki, a takođe i o njihovoj povezanosti sa životnom sredinom. Ime joj potiče od grčke reči *bios* što znači život i *logos* što znači nauka.

Izraz biologija prvi put je upotrebio Karl Fridrih Burdah(1776-1847). Terminu biologija su 1802. god. dati šira definicija i veći značaj od strane Treviranusa i Lamarka. Treviranusova studija, nazvana Biologie (1802-1822) definisala je biologiju kao "nauku o životu". Lamark je u svojoj Hydrogeologie (1802) definisao biologiju kao disciplinu "terestralne fizike koja uključuje "sve što je vezano za živa tela". I Treviranus i Lamark su mislili da su upotrebo novog termina identifikovali novo polje istraživanja, a ne da su samo dali ime starom. Obojica su se protivila preokupiranosti prirodnjaka 18 veka praksom katalogizacije različitih životinja, biljaka i minerala u prirodi. Nova biologija je trebalo da se bavi fenomenom života, tj. funkcionisanjem živih bića

Neki od naučnika koji su doprineli razvoju biologije i njenih disciplina ukratko su predstavljeni u sledećoj tabeli.

- L. Paster
- Č. Darwin
- J.B. Lamark
- G.Mendel
- T. Švan
- R. Huk
- K. Line
- R. Koh
- A. Fleming

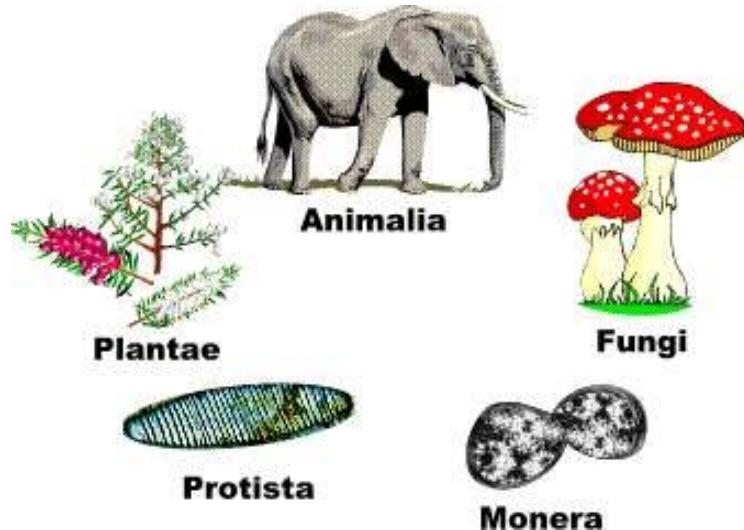


Luj Paster (1822-1895) rođenje u mestu Dol u departmanu Jura u istočnoj Francuskoj. Bio je mikrobiolog i hemičar. Njegovo prvo istraživanje odnosilo se na optička svojstva vinske kiseline te je jedan od osnivača stereohemije. Bavio se problemima alkoholne i mlečne fermentacije, što ga je odvelo na proučavanje bolesti vina. Eksperimentalno je potvrdio da su bakterije izazivači bolesti. Spoznaja da se klice iz kojih nastaju mikroorganizmi mogu uništiti uticajem toplove bila je temelj postupka sterilizacije nazvanog po njemu pasteurizacijom. Pronašao je vakcinu protiv besnila. Postavio je teoriju da su mikroorganizmi odgovorni za pojavu bolesti kod ljudi, što je kasnije dovelo do razvoja antiseptičkih metoda u hirurgiji.

Biologija je usko povezana i sa drugim naukama, hemijom, fizikom i geografijom. Kao bazična nauka, izuzetno je važna za medicinu, farmaciju, stomatologiju, veterinu i poljoprivrednu.

Opsti ciljevi nastave biologije su:

- Upoznavanje sa osnovnim pojmovima, procesima i zakonitostima iz oblasti biologije
- Uocavanje medjuzavisnosti zive i nezive prirode
- Shvatanje raznolikosti i medjusobnih odnosa zivih bica upoznavanje zakonitosti nasledjivanja
- Uocavanje cinioca koji dovode do naslednih promena
- Razvijanje sposobnosti posmatranja uporedjivanja i analize
- Ukazivanje na primenu stecenih znanja



CARSTVA

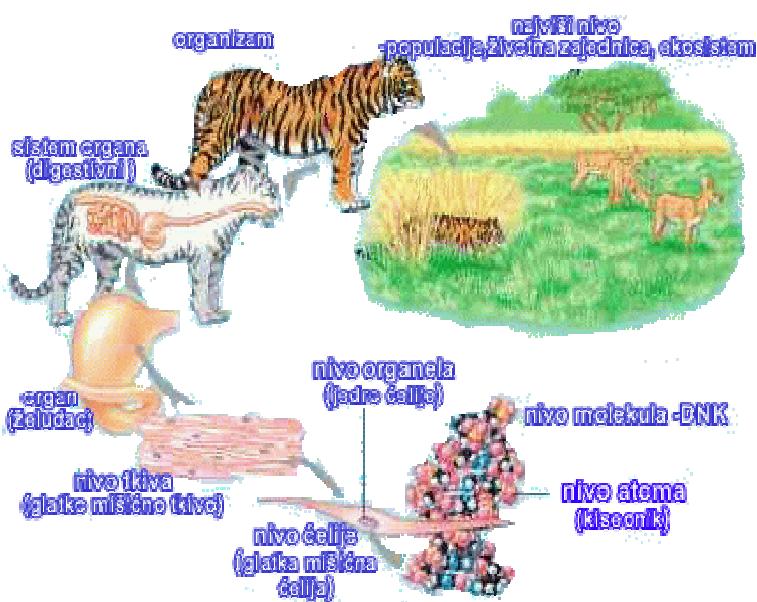
Karakteristike života i osnovni bioloski sistemi

Zajednickie osobine svih zivih bica su:celjska gradja,disanje,kretanje,rastenje,nadrazljivost,razmnozavanje,nasleđe i promenljivost.

BIOLOSKI SISTEMI

atomi --> molekuli --> ćelije --> tkiva --> organi --> organski --> organizam
--> populacije --> životne zajednice --> ekosistemi

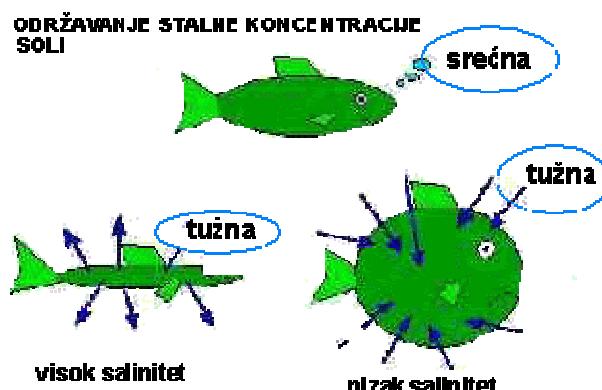
NIVOI ORGANIZACIJE ŽIVIH BIĆA



Svi oblici života (osim virusa) se sastoje od ćelija. Svi organizmi svoje nasledne karakteristike prenose na potomke putem genetskog materijala, koji se zasniva na nukleinskim kiselinama, kao što su DNK i RNK.

Za održavanje organizacije i odvijanje životnih aktivnosti, živim bićima su neophodni materija i energija. Hrana osigurava hranljive molekule koji se koriste kao gradivni blokovi ili za energiju.

Glavni izvor energije na Zemlji je sunčeva energija.



Za odvijanje metaboličkih procesa živa bića moraju održavati stalne optimalne uslove kao što su temperatura, koncentracija soli, pH i drugih fizioloških cinilaca. Živa bica održavaju konstantnost unutrašnje sredine što se naziva homeostaza.

Živi organizmi pronalaze energiju i hranu u interakciji sa okolinom koju naseljavaju. Odgovor jedinice na spoljšnje nadražaje osigurava joj preživljavanje. Jedinke svojim ponašajem odgovaraju na spoljašnje nadražaje.





Život proizilazi iz drugog života a uputstva o stvaranju i održavanju novog života zapisana su u genetskom kodu. Vrste se adaptiraju sredini kroz vreme, kako bi povećale svoje šanse za preživljavanje. Svaka vrsta je jedinstveno prilagođena svom načinu života.

Prema predmetu izucavanja biologija se deli na: zoologiju, botaniku, mikrobiologiju i antropologiju.

Prema problemima izucavanja biologija se deli na niz bioloskih disciplina, a to su:

Anatomija izucava unutrasnju gradju organizama

Morfologija-spoljasnji oblik i gradju organizama

Citologija-gradju i funkciju celije

Histologija-tkiva

Organogeneza-organski razvoj

Genetika-nasledje i promenljivost

Molekularna biologija-molekule koji ucestvuju u nasledju

-životne procese

Fiziologija i biohemija Organska evolucija-tokove istorijskog razvoja organizama

Paleontologija-fosile

Sistematika i taksonomija-svrstavanje organizama po srodnosti

Biogeografija -rasprostranjenost zivih bica na planeti Zemlji

Ekologija-odnose organizama prema životnoj sredini