



**UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE**

**FAKULTA ZDRAVOTNÍCKYCH VIED**

Rázusova 14, 921 01 Piešťany

## **Okruhy tém na prijímacie konanie Bc. stupeň:**

### **Biológia**

Biológia ako veda

Dejiny biológie a významní vedci

Metódy štúdia živej prírody

Kritériá štúdia a delenia biologických vied

Bunka ako základná stavebná a funkčná jednotka

Všeobecné stavebné a funkčné vlastnosti bunky

Mikroskopická a submikroskopická štruktúra bunky

Základný chemický rozdiel v stavbe molekuly DNA a RNA

Znaky bunkového delenia (amitóza, mitóza a meióza)

Bunkový cyklus a jeho regulácia

Delenie buniek na haploidné a diploidné

Rozdiel v delení somatických buniek, vznik gamét

Baktérie, ich všeobecná charakteristika, základné ochorenia

Pozitívne a negatívne vlastnosti baktérií

Fyziologická charakteristika baktérií

Charakteristika a klasifikácia vírusov a vírusové ochorenia (AIDS)

Mechanizmus infekcie bakteriálnej bunky baktériofágom

Pohlavné a nepohlavné rozmnožovanie

Charakteristika a význam chromozómov (haploidný, diploidný počet)

Význam dedičnosti pre človeka

Mutácie, základné skupiny mutagénov, ich vlastnosti

Význam ekológie pre život jedinca

Vlastnosti a zloženie krvi, jej význam

Krvné skupiny, ich význam pre organizmus

Hemokoagulácia a hemaglutinácia krvi, rozdielnosti

Srdce ako čerpadlo, jeho vlastnosti

Charakteristika jednotlivých oddielov srdca



**UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE**

**FAKULTA ZDRAVOTNÍCKYCH VIED**

Rázusova 14, 921 01 Piešťany

Fyzikálne zákony prúdenia krvi a mechanické vlastnosti krvi

Elastické vlastnosti ciev a ich odpor

Prúdenie tekutín v organizme (krv, lymfa)

Gastrointestinálny systém

Dutina ústna, pažerák, žalúdok, tenké a hrubé črevo

Pečeň, jej morfológia a funkcia

Metabolizmus cukrov, tukov a bielkovín

Vitamíny a ich význam pre človeka. Ochorenia s ich nedostatku

Anatómia a fyziológia rozmnožovacej sústavy u muža a ženy

Vývin nového jedinca, význam placenty, životné obdobia človeka

Význam hormónov pre človeka

Pohlavné hormóny, sekundárne pohlavné znaky

Stavba a funkcia respiračného systému

Nervový systém, jeho stavba a funkcia

Reflexný oblúk, jeho stavba a funkcia

Percepcia svetla, fotochémiia zraku

Vylučovací systém a jeho stavba a funkcia

Pitný režim a jeho význam

Pohybová sústava, jej vlastnosti a význam

Stavba a funkcia svalu (kostrový, srdcový, hladký)

Teória a fázy svalovej kontrakcie

Fyzikálne vlastnosti bunkovej membrány, transporty cez membrány

Tkanivá, ich podobnosti a rozdielnosti

## **Fyzika:**

Úvod (základné jednotky sústavy SI, násobky a diely jednotiek , skalár, vektor)

Mechanika

Kinematika (pohyb telesa, rýchlosť, dráha, zrýchlenie – základné vzťahy, príklad výpočtu)



**UNIVERZITA SV. CYRILA A METODA V TRNAVE**

**FAKULTA ZDRAVOTNÍCKYCH VIED**

Rázusova 14, 921 01 Piešťany

Dynamika (sila, výslednica síl, zákon sily, jednoduché stroje, hybnosť, impulz sily)

Mechanická energia (mechanická práca, druhy mech. energie, výkon, účinnosť)

Gravitácia (gravitačná sila, gravitačné zrýchlenie, voľný  
pád)

Mechanika tekutín (tlak v tekutinách, popis a základné zákony prúdenia tekutín)

Molekulová fyzika (teplo, teplota, skupenstvo, základné tepelné deje v plynach)

Mechanické kmitanie a vlnenie (základné poznatky o zvuku, ultrazvuk, infrazvuk)

Optika

Svetlo (základné vlastnosti svetla, rýchlosť, odraz, lom svetla)

Optické zobrazovanie (zrkadlá, druhy šošoviek, optická mohutnosť, chyby zraku)

Fotometria (základné fotometrické veličiny a jednotky)

Elektrina a magnetizmus (elektrický prúd a napätie, ich meranie, zákony  
elektrostatiky)

Jadrová fyzika (stavba atómu, základné častice, žiarenie, rádioaktivita, izotopy, nuklidy)