

ПРОГРАМСКИ САДРЖАЈ ЗА ПРИПРЕМУ ПРИЈЕМНОГ ИСПИТА ИЗ БИОЛОГИЈЕ

Програм за полагање Биологије на пријемном испиту обухвата следеће области и њихове садржаје:

- **БИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈЕ** (Хемијски састав ћелије, Прокариотска и еукариотска ћелија, Ћелијска мембрана-грађа и функције, Ћелијске органеле-рибозоми, ендоплазмина мрежа, Голџијев апарат, лизозоми и вакуоле, митохондрије, пластиди, Цитоскелет, Једро, Ванћелијска средина, Разлике између једноћелијских и вишећелијских организама, Животни циклус ћелије, Ћелијске деобе-Фисиона деоба, Митоза, Мејоза, Вируси, Царство бактерија).
- **МОРФОЛОГИЈА И СИСТЕМАТИКА ЖИВОТИЊА** (Разноврсност живог света и класификација организама, Царство протиста, Царство животиња: врсте ткива и њихове карактеристике, Порекло животиња: сунђери, дупљари, плъснати црви, ваљкасти црви, мекушци, чланковити црви, зглавкари, бодљокошци, Опште одлике хордата, Морфолошке одлике кичмењака-кожа, чулни органи, нервни систем, ендокрини систем, мишићни систем, скелетни систем, систем органа за варење, систем органа за дисање, циркулациони систем, органи за излучивање, систем органа за размножавање, Основна класификација кичмењака: рибе, водоземци, гмизавци, птице, сисари)
- **ФИЗИОЛОГИЈА** (*Физиологија биљака*- фотосинтеза, аутотрофија и хетеротрофија, Дисање, гликолиза и Кребсов циклус, Оксидација масти- β оксидација масних киселина, глиоксилатни циклус, глуконеогенеза, Транспорт електрона у дисању, Утицај спољашњих чинилаца на дисање, Примање минералних елемената и њихове функције, Биљни хормони Репродуктивна фаза развића, Покрети код биљака, *Физиологија животиња* –Биолошке адаптације, Нивои организације живих система, Унутрашња средина и хомеостаза, Биолошки контролни системи, Динамичка организација ћелије, Промет материје и енергије у ћелији, Ћелијска мембрана, Транспорт кроз ћелијску мембрану, Мембрански потенцијал, Преглед система органа: Нервни систем, Чула, Систем за циркулацију телесних течности, Систем органа за дисање, Систем органа за варење и апсорпцију хране, Систем органа за излучивање-осморегулација, Ендокрине жлезде и хуморална регулација; Промет енергије и терморегулација)
- **БИОЛОГИЈА РАЗВИЋА** (Начини размножавања животиња, Стварање полних ћелија-гаметогенеза, Оплођење, Рани ступњеви ембриогенезе и органогенеза, Екстраембрионалне структуре, Плацента, Послеембрионално развиће, Старење)

- **НАСЛЕЂИВАЊЕ БИОЛОШКИХ ОСОБИНА** (Правила наслеђивања; Хромозомска основа наслеђивања-Наслеђивање везано за пол, Рекомбинације, Мутације-генске мутације, хромозомске промене, мутагени, гени и канцер, Популациона генетика-генетичка варијабилност, генетичка структура популације, Харди-Вајнбергов принцип, Генетичка контрола развића, Клонирање, Генетика човека-истраживање генома човека, анализа родословних стабала, анализа хромозома, генетичко тестирање и саветовање, Гени и понашање)
- **МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА** (Молекуларна организација ћелије, Молекуларна биологија, Нуклеинске киселине-структура и биолошка улога, Хроматин, Протеини-структура и биолошка улога, Геном и ген, Репликација ДНК, Транскрипција, Генетички код, Транслација, Регулација генске активности, Молекуларна биотехнологија)
- **ЕВОЛУЦИОНА БИОЛОГИЈА** (Подаци о еволуцији, Теорије еволуције, Савремена теорија еволуције, Коеволуција, Постанак врста, Постанак живота, Фосили, Еволуција човека)
- **ОСНОВНИ ПОЈМОВИ И ПРИНЦИПИ ЕКОЛОГИЈЕ** (Екосистем и животна средина, Еколошки фактори, Однос организама и животне средине, Популација и њене основне одлике, Животна заједница и њена организација, Односи исхране, Протицање енергије и кружење материје, Развој и еволуција екосистема, Разноврсност екосистема наше земље, Заштита и унапређење животне средине)

Тест питања на пријемном испиту ће у потпуности одговарати градиву из уџбеника за I, II, III и IV разред гимназије природно-математичког смера.

Литература:

1. Биологија за I разред гимназије и пољопривредне школе, Нада Шербан, Мирко Цвијан, Радиша Јанчић, Завод за уџбенике, Београд, 2013
2. Биологија за II разред природно-математичког смера и II разред пољопривредне школе, Бригита Петров, Милош Калезић, Завод за уџбенике, Београд, 2013
3. Биологија за III разред гимназије природно-математичког смера, Радомир Коњевић, Гордана Цвијић, Јелена Ђорђевић, Надежда Недељковић, Завод за уџбенике, Београд, 2013
4. Биологија за IV разред гимназије природно-математичког смера, Драгана Цветковић, Дмитар Лакушић, Гордана Матић, Александра Кораћ, Слободан Јовановић, Завод за уџбенике, Београд, 2014