

ПРОГРАМСКИ САДРЖАЈИ ЗА ПОЛАГАЊЕ ПРИЈЕМНОГ ИСПИТА ИЗ БИОЛОГИЈЕ

1- БИОЛОГИЈА ЋЕЛИЈЕ

Биологија ћелије. Прокариотска и еукариотска ћелија. Ћелијска мембрана. Ћелијске органеле. Једро. Разлике између једноћелијских и вишећелијских организама. Животни циклус ћелије/ћелијске деобе. Вируси. Царство бактерија.

2- БИОЛОГИЈА РАЗВИЋА

Начини размножавања животиња. Стварање полних ћелија-гаметогенеза, оогенеза-општа шема настанка јајне ћелије; сперматогенеза-општа шема настанка сперматозоида. Оплођење - ступњеви оплођења. Рани ступњеви ембриогенезе и органогенеза, браздање - стварање вишећелијског ембриона, гаструлација - стварање слојевитог ембриона. Настанак осовинских органа - цревне цеви, нотохорде, нервне цеви. Диференцијација ћелија. Судбинске мапе. Потентност јајних ћелија и детерминација развића. Ембрионална индукција. Екстраембрионално развиће - плацента и врсте плаценти. Старење. Индивидуално развиће човека.

3- ФИЗИОЛОГИЈА ЖИВОТИЊА

Преглед система органа: Нерви 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.

4- МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Молекуларна организација ћелије. Молекуларна биологија. Нуклеинске киселине - структура и биолошка улога. Протеини - структура и биолошка улога. Геном и ген. Репликација ДНК. Транскрипција. Генетички код. Транслација. Регулација генске активности. Молекуларна биотехнологија.

5- МЕХАНИЗМИ НАСЛЕЂИВАЊА

Наслеђивање биолошких особина. Шта је генетика. Правила наслеђивања. Хромозомска основа наслеђивања. Хромозоми, генотип и фенотип. Основни принципи наслеђивања. Типови наслеђивања особина код биљака и животиња. Облици интеракције међу генима. Извори генетичке варијабилности. Рекомбинације - Рекомбинације гена и мапирање хромозома. Мутације. Промене у структури хромозома. Промене у броју хромозома. Мутагени чиниоци средине. Популациона генетика. Генетичка структура популације. Динамика одржавања генетичке полиморфности популација. Генетичка контрола развића - Генетичка контрола развојних процеса. Генетика човека. Истраживање генома човека. Методе изучавања у

генетици човека. Хромозоми човека. Наследне основе варијабилности људи. Хромозомопатије – наследне болести као последица промена у броју и структури хромозома. Генетичко саветовање – рано откривање наследних болести; генетичко тестирање и саветовање. Генетичка условљеност понашања људи. Генетичка условљеност менталних поремећаја.

6- ЕВОЛУЦИЈА

Шта је еволуција. Теорије еволуције. Савремена теорија еволуције. Коеволуција. Постанак врста. Постанак живота. Еволуција човека.