

Tematické okruhy Bakalářské státní závěrečné zkoušky z Matematické biologie a biomedicíny

Specializace: Epidemiologie a modelování

Specializační část státní závěrečné zkoušky – Epidemiologie

1. Rostlinná buňka; pletiva a jejich klasifikace; funkce a stavba kořene, stonku a listu.
2. Transport vody, solí a plynů v rostlinách; řízení látkových toků; růstové procesy v rostlinách, regulace výměny plynů.
3. Příjem a konverze radiační energie v rostlinách, fixace uhlíku.
4. Pojem ekologie, její hraniční obory a členění, ekologické faktory, organismy a jejich prostředí, biosféra a její členění.
5. Význam slunečního záření a vody pro život na Zemi; adaptace organismů na sezónní záření; adaptace na vodní prostředí; teplotní gradienty v přírodě; ektotermní a endotermní organismy; mutageneze vlivem záření.
6. Biodiverzita; měření biodiverzity; struktura společenstva; potravní řetězce.
7. Populace a jejich základní charakteristiky, růst populací, vnitrodruhové a mezidruhové vztahy, dynamika populací, životní strategie živočichů a rostlin.
8. Definice epidemiologie; cíle epidemiologických studií; rizikové faktory; míry asociace a efektu; metody jejich kvantifikace.
9. Indikátory výskytu onemocnění v populaci: incidence, prevalence, mortalita; metody jejich výpočtu a standardizace;
10. Typy epidemiologických studií: popisné a analytické, observační a intervenční; studiová populace; experimentální design; hlavní charakteristiky jednotlivých typů studií.
11. Kauzalita a korelace; formy zkreslení; zavádějící faktor, mediátor a modifikátor; význam stratifikace v epidemiologii.