

Názov predmetu:

# ZÁKLADY MIKROBIOLÓGIE

Gestor:

**Ing. J. Maková, PhD.**

Druh skúšky:

**Záverečná skúška z predmetu**

Typ štúdia:

**Externé (diaľkové) štúdium**

Okruhy otázok:

## **1. Cytológia, morfológia a rozmnožovanie mikroorganizmov**

### **Rozdelenie mikroorganizmov podľa vnútornej štruktúry**

- cytologická charakteristika vírusov, baktérií, mikroskopických húb
- rozdiely medzi prokaryotickou a eukaryotickou bunkou

### **Morfológia mikroorganizmov**

- vírusy, baktérie, mikroskopické huby

### **Rozmnožovanie mikroorganizmov**

- vývojový cyklus vírusov
- rozmnožovanie baktérií, generačná doba
- pohlavné a nepohlavné rozmnožovanie mikroskopických húb

## **2. Metabolizmus mikroorganizmov**

- všeobecná charakteristika metabolizmu mikroorganizmov a jeho odlišnosti v porovnaní s metabolizmom vyšších organizmov, zdroje živín, zdroje energie, príjem živín
- fototrofné mikroorganizmy a základná charakteristika ich metabolizmu
- metabolizmus chemolitotrofných baktérií a chemoorganotrofných mikroorganizmov (aeróbná respirácia, anaeróbná respirácia, kvasenie)

## **3. Vplyv podmienok prostredia na mikroorganizmy**

- teplota, vlhkosť, pH, aerácia

## **4. Úloha mikroorganizmov v kolobehu látok v biosfére**

- základná charakteristika kolobehu látok v biosfére
- úplná a neúplná mineralizácia, humifikácia
- význam mikroorganizmov pri mobilizácii rastlinných živín

### **Kolobeh uhlíka**

- zdroje organickej hmoty v biosfére, základná chemická charakteristika zdrojov organickej hmoty, pomer C:N

Podrobne:

- rozklad celulózy a lignínu, pôvodcovia, produkty rozkladu, význam pri humifikačných procesoch v pôde
- rozklad škrobu, pôvodcovia, produkty rozkladu, význam

### **Kolobeh dusíka**

- symbiotické a asymbiotické viazanie N<sub>2</sub>, amonizácia bielkovín, močoviny, nitrifikácia, denitrifikácia, imobilizácia NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>

- ekologický a agronomický význam jednotlivých etáp kolobehu N

#### **Kolobeh síry**

- mineralizácia organických zlúčenín síry, sulfurikácia, desulfurikácia, imobilizácia  $\text{SO}_4^{2-}$
- ekologický a agronomický význam jednotlivých etáp kolobehu S

#### **5. Podiel mikroorganizmov na kolobehu fosforu v biosfére**

- mobilizácia fosforu z anorganických a organických zlúčenín
- imobilizácia fosforu

#### **6. Pôda ako prostredie mikroorganizmov**

- podiel mikroorganizmov na tvorbe pôdy, dynamika mikrobiálneho života, funkcia mikroorganizmov v pôde, spoločenstvá mikroorganizmov v pôde, osobité znaky mikrobiocenóz v pôde
- zvetrávanie minerálov
- význam mikroorganizmov pri humifikácii, detoxikácii a samočistení prostredia
- sezónna dynamika výskytu mikroorganizmov v pôde