

MIKROBIOLÓGIA VODY

Výsledky vzdelávania: Absolvent predmetu získa komplexný súbor poznatkov o mikroorganizmoch vyskytujúcich sa v dominantnom type planetárnej biocenózy. Obsahom predmetu sú akvatické biocenózy a ich mikrobiálna štruktúra, fyziologické skupiny mikroorganizmov a ich participácia v biogénnych cykloch vo vodách, patogénne mikroorganizmy vyskytujúce sa vo vodách, determinovanie hygienickej kvality vôd a ich zdravotnej nezávadnosti prostredníctvom legislatívne stanovených mikrobiálnych ukazovateľov, ako aj metódy a technológie ich stanovenia, účasť mikroorganizmov v sanačných mechanizmoch.

Stručná osnova predmetu: Voda ako životné prostredie pre mikroorganizmy, štruktúra a základné fyzikálne, chemické vlastnosti vody. Mikrobiota vo vode, autochtónne a alochtónne mikroorganizmy. Mikroorganizmy a biogénne cykly vo vodnom prostredí uhlíkový, dusíkový, fosforečný, sírny cyklus, cyklus železa a mangánu. Biofilmy vo vodách, v prirodzenom prostredí aj v umelo vytvorenom prostredí. Hygienicky významné mikroorganizmy (patogény, podmienené patogény) pochádzajúce z vody. Mikrobiologická analýza vody pomocou tradičných metód, mikroskopické a kultivačné metódy. Využitie nových technológií založených na metódach molekulárnej biológie na mikrobiologickú analýzu vody a identifikáciu mikroorganizmov z vody. Hygienická kvalita vôd, mikrobiálne indikátory a súvisiaca legislatíva. Čistenie odpadových vôd.

Odporúčaná literatúra:

Lellák J, Kubiček F (1991): Hydrobiologie, Univerzita Karlova, Praha.

Hurst CHJ, Crawford RL, Garland JL, Lipson DA, Mills AL, Stetzenbach LD (2007): Manual of Environmental Microbiology 3th edition, ASM, Washington; pp. 217-590: Water Microbiology.

Bitton G, (2011): Wastewater Microbiology, Wiley-Blackwell.