

## **Biologicko-chemické bádání**

dvouhodinový seminář pro 3. ročníky

vyučující: Mgr. Lenka Fasorová

Předmět je určen pro studenty, kteří si chtějí ověřit teoretické poznatky v praxi (s využitím přístrojové techniky badatelského centra a chemické laboratoře).

Výuka bude probíhat formou řešení problémových úloh, skupinové práce, vlastní odborné práce. Studenti budou pracovat na zadaných úkolech z chemie, biologie člověka a mikrobiologie uspořádaných do tematických bloků. Každý student by měl za školní rok vyřešit zadaná témata z těchto oblastí přírodních věd. Praktická cvičení budou obsahovat část teoretickou a část praktickou. Výstupem je seminární práce na vybrané téma a laboratorní deník.

Praktické úlohy navazují na teoretickou přípravu z hodin.

Součástí volitelného předmětu je také procvičení mechanismů reakcí organické chemie a biochemie, výpočtů a názvosloví.

Jaké oblasti budeme studovat:

Mikrobiologie:

Kultivace a identifikace mikroorganismů ve vodách, potravinách a na předmětech denní spotřeby. Záhady mikrosvěta s využitím špičkového mikroskopu Olympus. Ověření správnosti skladování potravin, čistoty vody, živosti jogurtu, ....

Chemie:

Zjišťování čistoty a kvality látek (např. potravinových doplňků) – IČ spektrometr. Izolace látek metodou extrakce, krystalizace, destilace aj. Vlastnosti a reakce derivátů uhlovodíků např. alkoholů, karboxylových kyselin apod. Vlastnosti a reakce přírodních látek. Efektní pokusy.

Biologie člověka:

Praktické činnosti doplňující učivo biologie člověka 3. ročníku. Rozšiřující poznatky z anatomie, fyziologie člověka – ekg, vitální kapacita plic, anatomie končetiny, srdce, plic, ..., zkoušky pozornosti, zraku, sluchu, ...