

SEMINÁŘ Z BIOCHEMIE

Biologie či chemie?

Biochemie je hraniční obor mezi biologií a chemií, který se zabývá chemickými pochody v živých organismech. Seminář rozšiřuje výuku biochemie třetího ročníku gymnázia. **Je vhodný jako doplňující příprava na maturitní zkoušku z chemie a biologie a také jako příprava na vysoké školy přírodovědného a lékařského zaměření.**

Bílkoviny – proč jsou tak důležité a mohou být některé pro člověka toxické?

Bílkoviny plní v organismu důležité funkce – jsou součástí vlasů, nehtů, nezbytné jsou pro pohyb, ale také ovlivňují hladinu glukózy v krvi, kterou si musí hlídat především lidé s cukrovkou. Některé patří mezi závažné toxiny, např. hadí jed. Existují také dědičná onemocnění, která nedovolují konzumaci některých základních aminokyselin. Část aminokyselin si tělo nedokáže vytvořit a je tedy důležité hlídat jejich dostatečný příjem v potravě a zejména u vegetariánů a veganů také složení, aby byly konzumovány všechny nezbytné aminokyseliny.

Sacharidy = cukry? Co se děje v těle po konzumaci sacharidů a jsou všechny sacharidy sladké?

Aby mohly sacharidy plnit funkci energetického zdroje, musí v těle projít složitou metabolickou dráhou, která začíná glykolýzou, pokračuje Krebsovým cyklem a dýchacím řetězcem. Cukry jsou častou součástí pochutin, které jsou vyhledávány kvůli jejich sladké chuti. Ne všechny sacharidy jsou však sladké.

Jak dlouhá je dvoušroubovice DNA v těle?

Abychom mohli zapsat celý genom člověka, potřebovali bychom více než 1000 knih o více než 750 stranách. Geny uložené v DNA jsou podstatou naší osobnosti a základem pro tvorbu bílkovin.

Náplň semináře:

Základní živiny – sacharidy, lipidy, bílkoviny

DNA, RNA, syntéza bílkovin

Enzymy

Metabolismus živin v těle

Výživa

PŘEDNÁŠKY:

Zdravá výživa, umělé oplodnění

POKUSY:

Důkaz sacharidů Fehlingovým činidlem a Lugolovým roztokem, denaturace bílkovin, extrakce DNA

