

C5720 Biochemie

01a_Úvod

Obecná charakteristika

- Biochemie je chemická disciplína, která studuje chemické složení živé hmoty a chemické i další procesy, které v ní probíhají. Je hraniční vědní disciplínou mezi chemií a biologií, zkoumá biologické objekty chemickými i fyzikálními metodami

Kořeny biochemie

- Organická chemie – chemie přírodních látek
- Fysiologie
- Mikrobiologie

Historie – mezníky poznání

- 1828 - F. Wöhler syntéza močoviny
- 1869 - F. Miescher – objev DNA
- 1897 - Eduard a Hans Büchnerové – katalytický účinek bezbuněčného extraktu z kvasinek – enzymy (εν ζυμε)
- 1903 - Hoppe-Seyler – název biochemie

Biochemie – 20. století

- První krystalický enzym – ureasa - J. B. Sumner -1926 – z luštěniny *Canavalia ensiformis*
- 1953 – James Watson a Francis Crick – struktura DNA – start molekulární biologie.
- Rozvoj metod studia, poznání struktur
- Počítačové modelování

Hlavní oblasti biochemie

- a) látkové složení organismů
- b) vzájemná přeměna látek (metabolismus) zahrnující především chemické, ale také další pochody
- c) přeměna energie a její tok v rámci organismu i v rámci celé biosféry (souboru všech živých organismů)
- d) vzájemné vztahy dílčích pochodů v organismu, jejich organizace a regulace
- e) tok informace, její projevy, autoreprodukce

Význam biochemie

- Teoretický – poznání podstaty života
- Praktické aspekty – materiální základ rozvoje poznání
- **Aplikovaná biochemie**
 - Lékařství – klinická biochemie a patobiochemie
 - biotechnologie
 - potravinářská biochemie
 - další aplikace