



1. PREDMET: ENCIMSKA TEHNOLOGIJA

Šifra: 30-1021

Število kreditnih točk (ECTS): 6,0

Obseg ur: 60; predavanja 30, vaje 30, seminarji 0

Program: univerzitetni študijski program Biokemija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Namen predmeta je podati obširen pregled uporabnosti biokatalizatorjev, encimov, v tehnične namene. Predstavljene so tudi eksperimentalne metode, ki se v ta namen uporabljajo.

3. VSEBINA

PREDAVANJA:

Priprava encimov: izvor, iskanje encimov, mikroorganizmi, priprava tehničnih encimskih preparatov (centrifugiranje, filtriranje, dvofazni sistemi, razbijanje celic, homogenizacija, kromatografije), rekombinantni encimi.

Encimi na trgu: encimska stabilnost, aditivi, varnostni in regulatorni aspekti encimske uporabe, dokumentacija.

Pregled encimov: encimi, ki hidrolizirajo ogljikove hidrate (amilaze, celulaze, hemicelulaze, encimi za razgradnjo pektina, pentozanaze), proteaze, lipaze, fosfolipaze, oksidoreduktaze, glukoza-izomeraza.

Imobilizirani encimi: ekonomski vidik uporabnosti, načini vezave, primeri.

Uporabnost encimskih tehničnih pripravkov: v industriji škroba in sladkorjev, v pivovarstvu, pri proizvodnji alkohola, pri procesiranju moke in v peki, pri proizvodnji sokov in vin, v mlečni industriji, industriji mesa, v pralnih praških, pri oblikovanju vlaknin, pri modifikacijah maščob in olj, pri živalski prehrani in pri razgradnji bakterijskih sten.

VAJE:

Priprava sira, priprava jogurta, encimi v pralnih praških, razgradnja celuloze, hidroliza škroba, imobilizacija encimov (ujetje encima v poliakrilamidnem, alginatnem in želatinskem gelu), imobilizacija celic z kalcijevim alginatom.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Znanje se dograjuje na predmete: Biokemija, Encimatika, Molekularna genetika, Mikrobiologija, Tehnologija rekombinantne DNA.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

OSNOVNA UČBENIKA:

- Uhlig, H. *Industrial enzymes and their applications*. John Willey & Sons Inc., 1998.
- Lenarčič, B. *Encimska tehnologija - Navodila za vaje*. 2002.

DODATNA LITERATURA:

- Chaplin, M. in Bucke, C. *Enzyme technology I*. Cambridge University Press, 1990.
(<http://www.sbu.ac.uk/biology/enztech/>)

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Ustni zagovor iz vaj in ustni izpit.

PRIPRAVILA: Brigita Lenarčič

DATUM: 27. 08. 2003