

Osnove biokemije z biotehnologijo

prof. dr. Polona Žnidaršič Plazl
polona.znidarsic@fkkt.uni-lj.si

Izvedba predmeta

Predavanja in seminarji:

- torek od 11h-14h

Seminarji: po 2 študenta 1 seminar, predstavitve po 13.5.2014.

Vaje: 3 x 5 ur, začetek 4.3.2014; KZKI mala pred. + lab.

- sreda od 8h-12h
- petek od 8h-12h
- petek od 1230-1630

Vaje

Učbenik: Žnidaršič Plazl, P., Podgornik, H. Vaje iz biotehnologije, 2. izdaja. Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo UL, Ljubljana. 2011.

- 1. vaja: Priprava gojišč in sterilizacija
- 2. vaja: Mikrobiološke osnove
- 3. vaja: Kinetika rasti v šaržnem procesu

Asistentka:

- Ing. Gabriela Kalčikova, Ph.D.

Gabriela.Kalčikova@fkkt.uni-lj.si

Razpored va

● Prijava do 23.2.2014

● Objavljen po 27.2.2014

● 3 x turnus

● 12 študentov

Turnus	Termin	Datum	Seznam študentov (12 do 13 študentov)			
1. Turnus	sreda od 8h-12h	5. marec	1.	4.	7.	10.
		12. marec	2.	5.	8.	11.
		19. marec	3.	6.	9.	12.
2. Turnus	petek od 8h-12h	7. marec	1.	4.	7.	10.
		14. marec	2.	5.	8.	11.
		21. marec	3.	6.	9.	12.
3. Turnus	petek od 1230-1630	7. marec	1.	4.	7.	10.
		14. marec	2.	5.	8.	11.
		21. marec	3.	6.	9.	12.
4. Turnus	sreda od 8h-12h	26. marec	1.	4.	7.	10.
		2. april	2.	5.	8.	11.
		9. april	3.	6.	9.	12.
5. Turnus	petek od 8h-12h	28. marec	1.	4.	7.	10.
		4. april	2.	5.	8.	11.
		11. april	3.	6.	9.	12.
6. Turnus	petek od 1230-1630	28. marec	1.	4.	7.	10.
		4. april	2.	5.	8.	11.
		11. april	3.	6.	9.	12.
7. Turnus	sreda od 8h-12h	16. april	1.	4.	7.	10.
		23. april	2.	5.	8.	11.
		30. april	3.	6.	9.	12.
8. Turnus	petek od 8h-12h	18. april	1.	4.	7.	10.
		25. april	2.	5.	8.	11.
		9. maj	3.	6.	9.	12.

Obveznosti pri izpitu

- opravljene vaje (sprotno preverjanje znanja, poročila, zaključni kolokvij –predvidoma 2. polovica maja 2014)
- seminar (v paru) – po 13. maju 2014 predstavitve
- 2 kolokvija: 7. april in 26. maj 2014
- oba kolokvija pozitivno: ni potrebno pisati izpita
- izpitni roki: javljeni naknadno

Obveznosti pri izpitu

- opravljene vaje (sprotno preverjanje znanja, poročila, 1. zaključni kolokvij konec maja 2014)
 - 20 % ocene
- seminar
 - 20 % ocene
- 3 izpitni roki: 13.6.2014 in 9.7.2014, 1 rok februar 2015,
 - 60 % ocene
- skupna ocena

Vsebinska področja predmeta

1. Molekule in življenje

- Lastnosti bioloških sistemov. Prokariontske in evkariontske celice. Raznolikost živega sveta. Mikrobiološke zbirke.
- Biološke makromolekule. Aminokisliline, peptidi, proteini. Encimi. Ogljikovi hidrati. Lipidi. DNA in RNA.
- Osnove celičnih procesov. Ohranjanje in prenos biološke informacije. Osnove celičnega metabolizma in bioenergetike.

Vsebinska področja predmeta

2. Biotehnologija

- Vloga biotehnologije v družbi. Uporaba v industriji (kemijska, farmacevtska, živilska), v medicini, kmetijstvu in okoljevarstvu. Biološka varnost in etična vprašanja sodobne biotehnologije.
- Interdisciplinarnost načrtovanja, vodenja in analize bioprosesov. Stopnje razvoja bioprosesa. Vloga bioprosesnega inženirja. Kvantitativni pristop.
- Industrijska biotehnologija. Biotransformacije. Integrirani procesi. Izbrani primeri industrijskih procesov.
- Smernice razvoja sodobne biotehnologije. Zarodne celice. Nanobiotehnologija. Mikroreaktorji in »lab on a chip« sistemi.

Literatura

- Boyer, R. Temelji biokemije. Študentska založba, Ljubljana. 2005.
- Raspor, P. (ur.) Biotehnologija. Bia, d.o.o., Ljubljana. 1996.
- Žnidaršič Plazl, P., Podgornik, H. Vaje iz biotehnologije, 2. izdaja. Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo UL, Ljubljana. 2011.

Dopolnilna literatura:

- Madigan M.T., Martinko J.M., Parker J. Brock Biology of Microorganisms, 8th Edition, Prentice - Hall International, Inc., 1997.
- Buchholz, K., Kasche, V., Bornscheuer, U.T. Biocatalysts and Enzyme Technology. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim. 2005.
- Glazer, A.N., Nikaido, H. Microbial Biotechnology. W.H. Freeman and Company, New York. 1995.
- Kruthiventi, A.K., Doble, M. Green Chemistry & Engineering. Academic Press, Amsterdam. 2007.
- <http://www.biotechnology-gmo.gov.si/>