

ИНФОРМАТОР ЗА СТУДЕНТЕ

ПРЕДМЕТ: Г06 ФАРМАЦЕУТСКА БИОТЕХНОЛОГИЈА

Овај изборни предмет се слуша у зимском семестру, са два часа предавања, једним часом семинара и једним часом вежби. Предмет носи 7 ЕСПБ.

Образовни циљ предмета

Омогућити студентима јасну дефиницију фармацеутске биотехнологије на молекуларном нивоу са посебним освртом на њену примену у производњи биопрепарата који се примењују у медицини. Развити рационалан и одговоран приступ проблемима о безбедности, очувању спољашње околине и етике који су произашли у току развоја биотехнологије као процеса будућности. Мишљења сам да ће током наставе студенти бити у стању да савладају предвиђено градиво из наведене области. Тиме би стекли довољно знања да развију сопствен рационалан приступ термину молекуларна фармацеутска биотехнологија-медицина.

Исходи образовања

Знања која ће студенти стећи:

1. Познавање улоге и значаја фармацеутске биотехнологије у модерном дизајну лекова и терапеутике.
2. Познавање принципа биотехнологије код израде биопрепарата. Познавање принципа биофизичких и биохемијских метода за анализу и одређивање структуре готових производа.
3. Познавање врста биопрепарата који се добијају применом фармацеутске биотехнологије и успешно примењују у модерној медицини.
4. Познавање значаја безбедносних мера које се спроводе у биотехнолошким процесима.

Вештине које ће стећи студенти после савладавања програма:

1. Функционалност фармацеутске биотехнологије.
2. Методе у фармацеутској биотехнологији за производњу биопрепарата.
3. Методе у фармацеутској биотехнологији за аналитику готових производа.

4. Врсте биолошког репроматеријала који се користе у биотехнологији.
 5. Врсте биопрепарата који се примењују у модерној медицини.
 6. Организацијске структуре у дистрибуцији готових производа.
 7. Безбедносне мере у технологији и примени готових производа.
- Наведена сазнања ће им омогућити да развијају сопствен однос према биотехнологији у циљу рационалне и безбедне примене биопрепарата, имајући у виду технологију израде. Студенти после овог курса треба да буду оспособљени да примене стечена специфична знања у реалним ситуацијама, и да идентификују, формулишу и решавају постављене проблеме сами или у групи сарадника.

Ставови које ће стећи студенти после савладавања програма:

1. Систематичан и рационалан приступ планирању у решавању проблема биосинтезе.
2. Истраживање и развој (биологија, медицина и генетика) је основа унапређења квалитета готових производа у биотехнологији.
3. Пословна комуникација, однос према тржишту и његовим факторима мора увек бити коректна.
4. Примена и рад са биопрепаратима мора бити прецизан, пажљив и рационалан.
5. *"Поверење је добро али контрола је боља".*

Услови слушања наставе

Да би слушао наставу на овом предмету, студент мора да буде уписан на четврту годину интегрисаних академских студија фармације.

Облици наставе

Настава се одржава кроз следеће облике: предавања, проблем-оријентисана настава, семинари, вежбе.

Руководилац предмета: доц. др Слободан Новокмет

Предиспитне обавезе:

Студенти су у обавези да активно учествују у свим облицима наставе. Наставници и сарадници који изводе наставу ће оцењивати њихово знање, вештину и ставове испољене приликом решавања задатих проблема.

Начин полагања испита и оцењивања

Испит се полагаје усмено извлачењем цедуље са три испитна питања. Активност студената током предавања носи до 20 поена, активност током семинара до 20 поена, један наставни колоквијум који обухвата обрађено градиво на предавањима (у току наставе) 30 поена и оцена на испиту до 30 поена.

Литература:

Pharmaceutical Biotechnology, Second Edition. Groves, Michael J.; Editor. USA. (2006), 411 pp. Publisher: (CRC Press LLC, Boca Raton, Fla.)

Pharmaceutical Biotechnology: Drug Discovery and Clinical Applications. Kayser, Oliver; Mueller, Rainer H.; Editors. Germany. (2004), 311 pp. Publisher: (Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Germany)

Industrial Pharmaceutical Biotechnology. Klefenz, Heinrich. UK. (2001), 350 pp. Publisher: (Wiley, Chichester, UK).

Handbook of Pharmaceutical Biotechnology. Rho, Jay P.; Louie, Stan G.; Editors. USA. (2003), 191 pp. Publisher: (Pharmaceutical Products Press, Binghamton, N. Y.).

Pharmaceutical Biotechnology: An Introduction for Pharmacists and Pharmaceutical Scientists, 2nd Edition. Crommelin, Daan J. A.; Sindelar, Robert D. UK. (2002), 425 pp. Publisher: (Taylor & Francis Ltd., London, UK).

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА У ЗИМСКОМ СЕМЕСТРУ ШКОЛСКЕ 2009/2010					
ПРЕДМЕТ: Г06-Фармацеутска биотехнологија - ОДСЕК ФАРМАЦИЈА					
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
1	Предавање: Фармацеутска биотехнологија: увод, дефиниција, историјат	2	Доц. др Слободан Новокмет	08.10.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
1	Семинар: Историја фармацеутске биотехнологије	1	Доц. др Слободан Новокмет	08.10.2008. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
1	Вежбе: Молекуларна фармакопеја	1	Доц. др Слободан Новокмет	08.10.2008. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 09.10.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)

Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
2	Предавање: Примена микроорганизама за синтезу фармаколошки активних производа протеинске природе.	2	Доц.др Слободан Новокмет	15.10.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
2	Семинар: Микробиолошки аспекти у процесу фармацеутске биотехнологије.	1	Доц.др Слободан Новокмет	15.10.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
2	Вежбе: "Orthoclone®"	1	Доц.др Слободан Новокмет	15.10.2008. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 16.10.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)
Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
3	Предавање: Моноклонска антитела	2	Доц.др Слободан Новокмет	22.10.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
3	Семинар: Моноклонска антитела у лечењу кардиоваскуларних болести	1	Доц.др Слободан Новокмет	22.10.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
3	Вежбе: "Remicade®"	1	Доц.др Слободан Новокмет	22.10.2008. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 23.10.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)

Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
4	Предавање: Цитокини и Антиcitoкини	2	Доц.др Слободан Новокмет	29.10.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
4	Семинар: Цитокини и Антиcitoкини.	1	Доц.др Слободан Новокмет	29.10.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
4	Вежбе: "Proleukin [®] "	1	Доц.др Слободан Новокмет	29.10.2008. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 30.10.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)
Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
5	Предавање: Синтеза хормона за терапијске примене- Инсулин	2	Доц.др Слободан Новокмет	05.11.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
5	Семинар: Терапијски инсулини и његова производња.	1	Доц.др Слободан Новокмет	05.11.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
5	Вежбе: "Kogenate [®] "	1	Доц.др Слободан Новокмет	05.11.2009. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 06.11.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)

Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
6	Предавање: Постројење у индустријској фармацеутској биотехнологији.	2	Доц.др Слободан Новокмет	12.11.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
6	Семинар: Индустријска примена ултрафилтрације у фармацеутској биотехнологији.	1	Доц.др Слободан Новокмет	12.11.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
6	Вежбе: "Recombinate™"	1	Доц.др Слободан Новокмет	12.11.2009. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 13.11.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)
Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
7	Предавање: Формулација производа у фармацеутској биотехнологији	2	Доц.др Слободан Новокмет	19.11.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
7	Семинар: Биофизичке и биохемијске аналитичке методе у фармацеутској биотехнологији.	1	Доц.др Слободан Новокмет	19.11.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
7	Вежбе: "Actimmune®"	1	Доц.др Слободан Новокмет	19.11.2009. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 20.11.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)

Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
8	Предавање: Обележавање, паковање и складиштење готових препарата у фармацеутској биотехнологији	2	Доц.др Слободан Новокмет	27.11.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета-велика сала
8	Семинар: Складиштење готових производа.	1	Доц.др Слободан Новокмет	27.11.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета-велика сала
8	Вежбе: Алтеплаза ("Activase®")	1	Доц.др Слободан Новокмет	27.11.2009. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 28.11.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета-поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)
Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
9	Предавање: Фармацеутска биотехнологија: безбедност, животна средина, етика, компаније, институције, мреже и организације	2	Доц.др Слободан Новокмет	03.12.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета-велика сала
9	Семинар: Готови производи добијени применом фармацеутске биотехнологије, одобрени у Европској Унији	1	Доц.др Слободан Новокмет	03.12.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета-велика сала
9	Вежбе: Претраживање интернет база података о производним погонима фармацеутске биотехнологије	1	Доц.др Слободан Новокмет	03.12.2009. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 04.12.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета-поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)

Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
10	Предавање: Биоинформатика у молекуларној фармацеутској биотехнологији.	2	Доц.др Слободан Новокмет	10.12.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
10	Семинар: Биоинформатика у фармацеутској биотехнологији.	1	Доц.др Слободан Новокмет	10.12.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
10	Вежбе: Претраживање неке од следећих интернет база података: 1. "The EcoCyc and MetaCyc database" 2. "Biocatalysis / Biodegradation Database" 3. "The CATH database of protein structures" 4. "The NOBACGEN database" 5. "Interpro" 6. "The E-CELL system"	1	Доц.др Слободан Новокмет	10.12.2009. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 11.12.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)
Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
11	Предавање: Езими и регулатори ензимске активности.	2	Доц.др Слободан Новокмет	17.12.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
11	Семинар: Инхибитори протеазе у клиничкој примени.	1	Доц.др Слободан Новокмет	17.12.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
11	Вежбе: Претраживање базе података преко интернета о протеазама	1	Доц.др Слободан Новокмет	17.12.2009. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 18.12.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)

Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
12	Предавање: Фармацеутска индустријска биотехнологија производње вакцина	2	Доц.др Слободан Новокмет	24.12.2009. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
12	Семинар: Значај поли-амино киселина у фармацеутској биотехнологији	1	Доц.др Слободан Новокмет	24.12.2009. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
12	Вежбе: "Vitravene®"	1	Доц.др Слободан Новокмет	24.12.2009. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 25.12.2009. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)
Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
13	Предавање: Практични проблеми у фармацеутској биотехнологији: Нанобиотехнологија	2	Доц.др Слободан Новокмет	14.01.2010. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
13	Семинар: Нанобиотехнологија	1	Доц.др Слободан Новокмет	14.01.2010. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета- велика сала
13	Вежбе: Претраживање интерент базе података преко која има значај у технологији производње биофармацеутика и која примењује нанотехнологију	1	Доц.др Слободан Новокмет	14.01.2010. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 15.01.2010. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета- поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)

Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
14	Предавање: Практични проблеми у фармацеутској биотехнологији: Развој нових транспортних система	2	Доц.др Слободан Новокмет	21.01.2010. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета-велика сала
14	Семинар: Транспортни системи у фармацеутској биотехнологији	1	Доц.др Слободан Новокмет	21.01.2010. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета-велика сала
14	Вежбе: <i>www.protease.net</i>	1	Доц.др Слободан Новокмет	21.01.2010. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 22.01.2010. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета-поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)
Недеља	Тематска јединица	Бр.часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
15	Предавање: Резиме пређеног градива	2	Доц.др Слободан Новокмет	28.01.2010. Четвртак 16:00-17:35	Зграда деканата Медицинског факултета-велика сала
15	Семинар:	1	Доц.др Слободан Новокмет	28.01.2010. Четвртак 17:40-18:25	Зграда деканата Медицинског факултета-велика сала
15	Вежбе:	1	Доц.др Слободан Новокмет	28.01.2010. Четвртак 10:00-10:45 1. група 10:50-11:35 2. група 29.01.2010. Петак 09:45-10:30 3. група 10:35-11:20 4. група	Зграда деканата Медицинског факултета-поткровље-жута сала лево (бр. 35-37)