

ИНФОРМАТОР ЗА СТУДЕНТЕ

ПРЕДМЕТ: Г 04_МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА И ДИЗАЈН ЛЕКОВА 2

Овај изборни предмет се слуша у зимском семестру, са два часа предавања и једним часом вежби. Предмет носи 5 ЕСПБ.

Образовни циљ предмета

Циљеви предмета су да студенти треба да овладају знањима и вештинама и да успоставе одговарајући однос према модерном дизајну лекова.

Исходи образовања

Знања које студенти треба да стекну јесу везана за упознавање метода за дизајнирање лекова и улоге код примене рачунарске и софтверске технологије за испитивање и предвиђање фармаколошких активности нових молекула (аналога лекова) у савременом дизајну. Научиће значај коришћења интернет бази и банки података које служе за прикупљање постојећих сазнајних информација о лековима са циљем дизајнирања нових аналога са побољшаним фармаколошким карактеристикама.

Научиће које су битне особине молекула лекова које се користе у модерном дизајну лекова.

Научиће који се приступи у дизајну лекова користе у данашњој фармацеутској индустрији.

Вештине које ће стећи студенти после савладавања програма

Током наставе студенти треба да развију рационалан приступ решавању проблема који ће им омогућити да:

користе основне хемијске софтвере који се употребљавају моделовање молекула лекова,

науче основне методе за скенирање познатих база и банки података са циљем проналажења информација о особинама фармаколошки активних супстанци

научиће да структурном хемијском формулом представе једињење и на друге начине који су релевантни за фармаколошку активност.

Упознавање и развијање наведених хемијских вештина ће омогућити да се њихов однос према дизајну лекова успостави на прави и рационалан начин, познавајући основне методе за предвиђање

фармаколошке активности како синтетисаних тако и још несинтетисаних једињења као и методе за планирање синтезе нових лекова.

Студенти после овог курса треба да буду оспособљени да у својој области усвоје основне принципе повезане са главном области, да могу применити специфично знање и вештине на основну дисциплину у реалној ситуацији, и да ће моћи да идентификују задатак, формулишу га и реше, сами или у групи.

Ставови које ће стећи студенти после савладавања програма

сваком практичном проблему се мора прићи на систематичан и рационалан начин

унапређење квалитета рада је перманентни процес однос према колегама у лабораторији мора бити коректан

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, вежбе.

Руководилац предмета

Проф. 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. Активност студената у току наставе износи до 30 поена.

Начин полагања испита и оцењивања

Испит се полаже писаним путем, одговором на испитна питања. Број поена на испиту износи до 70.

Литература:

1. Fischer J, Ganellin CR (eds): Analogue-based Drug Discovery. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA , 2006.
2. Nogardy T, Weaver DF (eds): Medicinal Chemistry: A Molecular and Biochemical Approach, Third Edition. Oxford University Press, 2005.
3. Lednicer D. The Organic Chemistry of Drug Synthesis. Vol. 7, Wiley-Interscience, John Wiley & Sons, Inc., Publication, 2007.
4. Zupan J, Gasteiger J (eds): Neural Networks in Chemistry and Drug Design,, Wiley-VCH, Weinheim, 1999.
5. Kubinyi H, Folkers G, Martin YC (eds): 3D QSAR in Drug Design, Kluwer Academic Publishers, New York, 2000.

РАСПОРЕД ПРЕДАВАЊА У ЗИМСКОМ СЕМЕСТРУ ШКОЛСКЕ 2012/2013					
ПРЕДМЕТ: Г04-Медицинска хемја и дизајн лекова 2_Интегрисане академске студије фармације					
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
1	Предавање: Увод у дизајн лекова	2	Проф. др Слободан Новокмет	01.10.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
1	Вежбе: Употреба софтвера за моделовање хемијских структура у дводимензионалном и тродимензионалном пољу	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	01.10.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 03.10.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
2	Предавање: Молекулска сличност	2	Проф. др Слободан Новокмет	08.10.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
2	Вежбе: Екстракција молекулске сличности из два или више молекула употребом софтвера хемофисовог пакета и базе података <i>URL: http://www.emolecules.com</i>	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	08.10.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 10.10.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)

Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
3	Предавање: Особине молекула лека засноване на његовом облику	2	Проф. др Слободан Новокмет	15.10.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
3	Вежбе: Екстракција молекулске сличности из два или више молекула употребом софтвера хемофисовог пакета и базе података <i>URL: http://www.emolecules.com</i>	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	15.10.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 17.10.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
4	Предавање: Удруженост софтвера и биолошког инжињерства у дизајну лекова	2	Проф. др Слободан Новокмет	22.10.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
4	Вежбе: Извршити претрагу интернет бази података о физичко-хемијским карактеристикама фармаколошки активних органских молекула www.organic-chemistry.org/chemicals/structuresearch.htm	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	22.10.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 24.10.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)

Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
5	Предавање: Дизајн лекова заснован на аналогу	2	Проф. др Слободан Новокмет	29.10.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
5	Вежбе: УМ-BBD (од енгл.- <i>the University of Minnesota Biocatalysis and Biodegradation Database</i>) база података Универзитета у Минесоти PPS (од енгл.- <i>Pathway Prediction System</i>) URL: http://umbbd.msi.umn.edu/predict/	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	29.10.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 31.10.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
6	Предавање: Дизајн антагониста хистаминских H_2 -рецептора	2	Проф. др Слободан Новокмет	05.11.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
6	Вежбе: По заданом примеру претражити интернет базе података о структурним и фармаколошким аналозима	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	05.11.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 07.11.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)

Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
7	Предавање: Хемогеномска стратегија у дизајну лекова	2	Проф. др Слободан Новокмет	12.11.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
7	Вежбе: По заданом примеру претражити интернет базе података о структурним и фармаколошким аналозима	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	12.11.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 14.11.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
8	Предавање: Дизајн антагониста бета-адренергичких рецептора	2	Проф. др Слободан Новокмет	19.11.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
8	Вежбе: По заданом примеру претражити интернет базе података о структурним и фармаколошким аналозима	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	19.11.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 21.11.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)

Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
9	Предавање: Ароматске интеракције	2	Проф. др Слободан Новокмет	26.11.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
9	Вежбе: Претрага интернет банке података протеинских структура - <i>www.pdb.org</i> о комплексима лиганда (са ароматским особинама) и њиховим протеинским ефекторима	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	26.11.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 28.11.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
10	Предавање: Дизајн лекова заснован на приступу активног аналога	2	Проф. др Слободан Новокмет	03.12.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
10	Вежбе: Фармакофорни модел за лиганде допаминских D_3 -рецептора	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	03.12.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 05.12.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)

Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
11	Предавање: Неуронске мреже у дизајну лекова	2	Проф. др Слободан Новокмет	10.12.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
11	Вежбе: Архитектура и модел неуронских мрежа у дизајну лекова	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	10.12.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 13.12.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
12	Предавање: Примена "QSAR" методологије у дизајну лекова	2	Проф. др Слободан Новокмет	17.12.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
12	Вежбе: Моделовање молекула по избору у 3Дe пољу и подела молекулских регија на основу фармаколошких особина	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	17.12.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 19.12.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)

Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
13	Предавање: Дизајн лекова потпомогнут рачунаром	2	Проф. др Слободан Новокмет	24.12.2012. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
13	Вежбе: Моделовање молекула по избору у 3Де пољу и подела молекулских регија на основу фармаколошких особина	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	24.12.2012. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 26.12.2012. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)
Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
14	Предавање: Компаративна анализа молекулског поља	2	Проф. др Слободан Новокмет	14.01.2013. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
14	Вежбе: Моделовање молекула по избору у 3Де пољу и подела молекулских регија на основу фармаколошких особина	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	14.01.2013. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 16.01.2013. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)

Недеља	Тематска јединица	Бр. часова	Наставник	Датум и време	Место наставе
15	Предавање: Консолидација пређеног градива и надокнада пропуштене наставе	2	Проф. др Слободан Новокмет	21.01.2013. (Понедељак) 15:00-16:45	Мала сала (С4)
15	Вежбе: Консолидација пређеног градива и надокнада пропуштене наставе	1	Асист. мр пх Исидора Стојић	21.01.2013. (Понедељак) 12:25-13:10 1. група 13:15-14:00 2. група 14:05-14:50 3. група 23.01.2013. (Среда) 10:20-11:05 4. група 11:10-11:55 5. група 12:00-12:45 6. група 12:50-13:35 7. група	Рачунарска учионица (С9)