

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Технології досліджень та розробки активних фармацевтичних інгредієнтів

Статус дисципліни – вільного вибору здобувача вищої освіти.

Викладачі кафедри промислової фармації: Бессарабов В.І., професор, Кузьміна Г.І., доцент.

Рекомендовано - третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти.

Необхідні навчальні компоненти (пререквізити): технології активних фармацевтичних інгредієнтів, теорія явищ і процесів; теорія інноваційних технологій фармацевтичних препаратів, іноземна мова для академічних цілей, інформаційно-комунікаційні технології в наукових дослідженнях.

1. Анотація курсу:

Обсяг модуля: загальна кількість годин – 180, з них: лекції – 12 год., практичні – 24 год., самостійна робота студента – 144 год.; кількість кредитів ЄКТС – 6.

Мета курсу – набуття компетентностей у розробці активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ) шляхом оволодіння технологіями *in silico* в дослідженні закономірностей взаємозв'язку між структурою хімічних молекул та їх біологічною і, відповідно, потенційною фармакологічною активністю; розробці дизайну віртуального фармакологічного експерименту; дослідженні потенційних АФІ та відомих АФІ інноваційними спектроскопічними та хроматографічними методами аналізу.

Результати навчання дисципліни:

знати: сучасну термінологію в області пошуку нових біологічно активних сполук; основні джерела пошуку та методів обробки інформації щодо хімічних та біологічних властивостей нових потенційно активних сполук; методи прогнозування біологічної активності хімічних сполук різних класів; методи спектроскопічного та хроматографічного аналізу; підходи до раціонального поєднання результатів методів хемоінформатики та спектроскопічних і хроматографічних досліджень;

вміти: інтерпретувати результати досліджень; обирати, обґрунтовувати та використовувати новітні інформаційні та комунікаційні технології в наукових дослідженнях; орієнтуватися у сучасних хімічних базах даних та використовувати їх у віртуальних та експериментальних дослідженнях; формувати висновки та створювати нові знання з використанням інформаційних технологій та експериментальних результатів у власних наукових дослідженнях;

здатен продемонструвати: знання *in silico* методології спрямованого пошуку біологічно активних сполук і встановлення взаємозв'язку «будова-дія»; методології спектроскопічних та хроматографічних досліджень; оволодіння технологіями досліджень та розробки активних фармацевтичних інгредієнтів;

володіти навичками: використання технологій *in silico* у віртуальних дослідженнях та методів спектроскопічного та хроматографічного аналізу в експериментальних дослідженнях з розробки нових АФІ та вивчення плейотропних ефектів відомих АФІ; фармацевтичної розробки нових лікарських препаратів;

самостійно вирішувати: актуальні наукові проблеми, визначати цілі та завдання досліджень та обґрунтовувати їх результати, формулювати авторські висновки і пропозиції.

Зміст дисципліни: Тема 1. Основні поняття і теоретичні основи хемоінформатики. Тема 2. Технології *in silico* у пошуку кількісних взаємозв'язків біологічної активності сполук з їх хімічною структурою. Тема 3. Молекулярний докінг у розробці та дослідженні активних фармацевтичних інгредієнтів. Тема 4. Спектроскопія в УФ, ІЧ і видимій області у фармації. Тема 5. ЯМР-спектроскопія та молекулярна мас-спектрометрія в дослідженні активних фармацевтичних інгредієнтів. Тема 6. Хроматографічні методи аналізу в дослідженні активних фармацевтичних інгредієнтів.

Форма підсумкового контролю: залік.

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальні завдання, а саме: презентації, розрахункові роботи, тести, питання для поточного та підсумкового контролів.

Мова навчання: українська.

2. Оцінювання:

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне оцінювання та самостійна робота*						МК**	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
11	11	11	11	11	11	34	100

Розподіл балів з дисципліни

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Усього
Виконання і захист практичної роботи	8	8	8	8	8	8	48
Презентації	3	3	3	3	3	3	18
Модульний/поточний контроль	17			17			34
Всього з дисципліни							100

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену, КП, КР /заліку/	Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно/ зараховано	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре/ зараховано	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно/ зараховано	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно/ незараховано	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
	0-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

3. Політика курсу:

3.1 Обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

3.2 Допускається визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (до 5 балів).

3.3 Отримання мінімальної оцінки з дисципліни можливе за умови виконання практичних робіт і презентацій в повному обсязі і складений всі види контролю за кожною темою.

3.4 Перенесення терміну здачі робіт/перездача:

- роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин (лікарняний, академічна мобільність, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів) ;
- роботи, які здаються із порушенням термінів з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність, інші підтвержені складні обставини тощо), оцінюються за результатами виконання практичних робіт і презентацій в повному обсязі і всіх видів контролю за кожною темою.

3.5 Присутність на занятті здобувачів вищої освіти є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, складні сімейні обставини) заняття може бути пропущене за умови обов'язкового відпрацювання. Перескладання модульних/тематичних/поточних контролів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний або академічна мобільність).

3.6 При виявленні плагіату, або використанні не своїх даних, робота вважається невиконаною і, відповідно, не оцінюється.