

ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
II МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Декан II медичного факультету
Доцент закладу вищої освіти
Юрій ПОЛКОВНИКОВ



2024 р.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Молекулярні аспекти онкогенезу
Вибіркова дисципліна

підготовки магістра

галузь знань 22 «Охорона здоров'я»

спеціальність 224 «Технології медичної діагностики та лікування»

спеціалізації «Лабораторна діагностика»

Освітньо-професійна програма Лабораторна діагностика

Професійна кваліфікація Лікар лаборант

РОЗГЛЯНУТО
на засіданні Ради Студентського
самоврядування

Протокол №_01/06_____
від «05» червня 2024 р.

РОЗГЛЯНУТО
на засіданні Спільної Вченої ради
медичних факультетів

Протокол №__9_____
від «05» червня 2024 р.

Запоріжжя – 2024

1. Загальна інформація про викладача

Кафедра клінічної лабораторної діагностики

Адреса: вул. Академіка Амосова, 83

Викладач: завідувач кафедрою, професор закладу вищої освіти, д.біол.н. Сергій ПАВЛОВ e-mail: svpavlov1980@gmail.com

тел.+380977970884

Викладач: доцент закладу вищої освіти, к.мед.н. Ніна БУХТІЯРОВА e-mail: nVb21nm@gmail.com

Викладач: доцент закладу вищої освіти, к.мед.н. Сергій БІЛЕНЬКИЙ e-mail: belenkiysergey1958@gmail.com

Викладач: ст.викладач, к.фарм.н. Людмила БАРАНОВА e-mail: evseevaludmila@ukr.net

Викладач: асистент, к.мед.н. Катерина ЛЕВЧЕНКО e-mail: levchenko_katya@ukr.net

Викладач: асистент, PhD Кристина БУРЛАКА e-mail: burlakakristina98@gmail.com

Викладач: асистент Дмитро РОБОТА e-mail: dmitryrobota25@gmail.com

2. Назва, код дисципліни і кількість кредитів

Назва дисципліни: «Молекулярні аспекти онкогенезу»

Код навчальної дисципліни:

Кількість кредитів з дисципліни: 90 годин, 3 кредити ЄКТС (практичних занять 30 годин/самостійної роботи 60 годин).

3. Данна дисципліна викладається на 1 курсі в II семестрі.

4. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни

Пререквізити: анатомія, біологічна хімія та клінічна хімія, клінічна лабораторна діагностика, фізіологія, патологічна фізіологія, біохімія патологічних процесів.

Постреквізити: подальше фахове навчання, інтернатура.

5. Характеристика навчальної дисципліни

5.1 Призначення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Молекулярні аспекти онкогенезу» є вибірковою для вивчення згідно Освітньо-кваліфікаційної програми вищої освіти України другого рівня в галузі знань «Охорона здоров'я» спеціальності 224 «Технології медичної діагностики та лікування». Програма навчальної дисципліни розроблена з урахуванням інтегральних, фахових та спеціальних компетентностей. Вивчаючи дану дисципліну студент здобуває наступні компетентності.

Інтегральні компетентності

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в галузі лабораторної медицини та в освітньому процесі, що передбачає застосування теоретичних засад і методів лабораторної діагностики з метою комплексної оцінки морфологічного та функціонального стану органів і систем пацієнтів; встановлювати лабораторний діагноз, проводити санітарно-гігієнічну експертизу.

Загальні компетентності

- ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичній діяльності.
- ЗК 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК 6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК 7. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 9. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК 10. Здатність бути критичним і самокритичним.
- ЗК 11. Здатність працювати в команді.
- ЗК 13. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

Спеціальні компетентності

ФК4. Здатність інтерпретувати результати лабораторних досліджень в комплексі всіх показників з діагностичною, лікувальною та прогностичною метою

ФК5. Здатність проводити диференційну діагностику спадкових захворювань за даними цитогенетичних, біохімічних та молекулярно-генетичних досліджень.

ФК8. Здатність трактувати біохімічні процеси при патології, забезпечувати оптимальний вибір найбільш інформативних молекулярно-біохімічних маркерів для діагностики захворювань, аналізувати особливості перебігу хвороб та їх прогноз з урахуванням біохімічних показників.

5.2 Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Молекулярні аспекти онкогенезу» є здобуття магістрами знань про основні принципи структурно-функціональних змін тканин і клітин в процесі онкогенезу, основні причини малігнізації клітин, особливості структурно-функціональних змін клітин при онкотрансформації в системі міжклітинної трансдукції й у системі кооперативної взаємодії субклітинних підсистем, а також сучасних шляхів таргетної фармакологічної корекції канцерогенезу.

5.3 Завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Молекулярні аспекти онкогенезу» є навчитися:

1. Демонструвати безперервний розвиток власного інтелектуального та загальнокультурного рівню, самореалізації;
2. Інтерпретувати та аналізувати інформацію з використанням новітніх інформаційних технологій;
3. Виявляти невирішені проблеми у предметній області, формулювати питання та визначати шляхи їх рішення;
4. Формулювати наукові гіпотези, мету і завдання наукового дослідження; розробляти дизайн та план наукового дослідження;
5. Пояснювати принципи, специфічність та чутливість методів дослідження, інформативність обраних показників;

6. Впроваджувати результати наукових досліджень у освітній процес, медичну практику та суспільство;
7. Дотримуватися академічної доброчесності, нести відповідальність за достовірність отриманих наукових результатів;
8. Використовувати методичні основи та критерії вибору основних адекватних методів аналізу для перевірки статистичних гіпотез.

5.4 Зміст навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна складається з 1 розділу, в який входить 10 тем та підсумковий контроль. Підсумковий контроль проводиться після вивчення всіх тем з дисципліни.

Тема 1. Сучасні шляхи створення препаратів проти раку. Алкілюючи агенти. Антиметаболіти: Hydroxyurea, Pyrimidine and Purine Analogs, and L-Asparaginase

Тема 2. Антиметаболіти: Antifolates. Antimitotics.

Тема 3. DNA Repair, Apoptotic Pathways, CDK Inhibitors, Epigenetic Modulators.

Тема 4. Диференціюючі агенти та мікросередовище.

Тема 5 Гормональна терапія в монотерапії та комбінаціях для лікування раку молочної залози. Гормональна терапія у чоловіків.

Тема 6. Таргетна терапія (Small Molecules)

Тема 7. Моноклональні антитіла, у тому числі Immunoconjugates and Cytokine-Directed Agents. Імунотерапія, у тому числі Vaccines, Bispecifics, CAR-T, Checkpoint Inhibitors.

Тема 8. Множинна мієлома як парадигма для багатоцільового втручання.

Тема 9. Transplant-Related Agents

Тема 10. Основні напрямки щодо розробки лікарських засобів з урахуванням структурних аспектів. Етапи доклінічних та клінічних випробувань.

Підсумковий контроль.

5.5 План вивчення навчальної дисципліни

№ ти жн я	Назва теми	Форми організації навчання та кількість годин	Завдання для самостійної роботи
1	Сучасні шляхи створення препаратів проти раку. Алкілюючи агенти. Антиметаболіти: Hydroxyurea, Pyrimidine and Purine Analogs, and L-Asparaginase	Тривалість заняття 3 академічні години Практичне заняття включає: - постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів; - розв'язування завдань з їх обговореннями;	Вивчити поняття алкілюючи агенти, антиметаболіти та їх представники

		-розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання.	
2	Антиметаболіти: Antifolates. Antimitotics.	Тривалість заняття 3 академічні години Практичне заняття включає: -постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів; -розв'язування завдань з їх обговореннями; -розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання.	Вивчити поняття антиметаболіти та їх представники
3	DNA Repair, Apoptotic Pathways, CDK Inhibitors, Epigenetic Modulators.	Тривалість заняття 3 академічні години Практичне заняття включає: -постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів; -розв'язування завдань з їх обговореннями; -розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання.	Вивчити поняття DNA Repair, Apoptotic Pathways, CDK Inhibitors, Epigenetic Modulators.
4	Диференціюючі агенти та мікросередовище.	Тривалість заняття 3 академічні години Практичне заняття включає: -постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів; -розв'язування завдань з їх обговореннями; -розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання.	Вивчити Поняття диференціюючі агенти, мікросередовище.

5	Гормональна терапія в монотерапії та комбінаціях для лікування раку молочної залози. Гормональна терапія у чоловіків.	Тривалість заняття 3 академічні години Практичне заняття включає: -постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів; -розв'язування завдань з їх обговореннями; -розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання.	Вивчити принципи гормональної терапії
6	Таргетна терапія (Small Molecules)	Тривалість заняття 3 академічні години Практичне заняття включає: -постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів; -розв'язування завдань з їх обговореннями; -розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання.	Вивчити принципи таргетної терапії
7	Моноклональні антитіла, у тому числі Immunoconjugates and Cytokine-Directed Agents. Імунотерапія, у тому числі Vaccines, Bispecifics, CAR-T, Checkpoint Inhibitors.	Тривалість заняття 3 академічні години Практичне заняття включає: -постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів; -розв'язування завдань з їх обговореннями; -розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання.	Вивчити поняття моноклональні антитіла, Immunoconjugates and Cytokine-Directed Agents. Принципи імунотерапії
8	Множинна мієлома як парадигма для багатоцільового	Тривалість заняття 3 академічні години	Вивчити патологічні зміни при множинній мієломі.

	втручання.	Практичне заняття включає: -постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів; -розв'язування завдань з їх обговореннями; -розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання.	
9.	Transplant-Related Agents	Тривалість заняття 3 академічні години Практичне заняття включає: -постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів; -розв'язування завдань з їх обговореннями; -розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання.	Вивчити Transplant-Related Agents
10.	Основні напрямки щодо розробки лікарських засобів з урахуванням структурних аспектів. Етапи доклінічних та клінічних випробувань.	Тривалість заняття 2 академічні години Практичне заняття включає: -постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів; -розв'язування завдань з їх обговореннями; -розв'язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання.	Ознайомитись з принципами розробки лікарських засобів.
11	Підсумковий контроль.	Тривалість заняття 1 академічні години Підсумковий контроль включає в себе 1.Теоретичні питання з вивчених тем, 2.Ситуаційні задачі та тестові завдання	Підготовка до підсумкового контролю

6. Самостійна робота студента

До самостійної роботи входять наступні види

1. Підготовка до заняття
2. Написання рефератів
3. Проходження он-лайн курсу з дисципліни та отримання сертифікату.

На самостійну роботу надається 60 академічних годин.

Графік консультацій викладачів на порталі кафедри

Рекомендована література

7.1 Основна література

1. Епігенетичні основи онтогенезу/С.В. Серга, І.А. Козерецька, С.В. Демидов, О.М. Вайсерман / Посібник для студентів біологічних, медичних та сільськогосподарських спеціальностей.- Київ.- 2020.- 357

2. Онкологія: підручник / Г.В. Бондар, А.І. Шевченко, І.Й. Галайчук, Ю.В. Думанський та ін. — 2-е видання.- видавництво «Медицина».- 2019.- 520 с.

3. Внутрішні хвороби: у 2 частинах. / Л.В. Глушко, С.В. Федоров, І.М. Скрипник та ін. — 2-е видання.- видавництво «Медицина».-2022.-584 с.

7.2 Додаткова література

1. Катеринчук ІП. Клінічне тлумачення й діагностичне значення лабораторних показників у загально-лікарській практиці: навчальний посібник. 2-е вид. Київ: Медкнига; 2018. 228с.

2. Клінічна онкологія: посібник Бетезди: 5-е видання / Джейм Абрагам, Джеймс Л. Галлі.- 2021.- 944 с.

8. Контроль і оцінка результатів навчання

Оцінювання знань студентів з відповідних тем проводиться за 4-бальною системою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно) з подальшим перерахунком у багатобальну шкалу згідно з середнім балом, який розраховується на останньому занятті за допомогою таблиці конвертації балів.

Самостійна робота студентів, яка передбачена в темі поряд із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу, контролюється під час підсумкового модульного контролю.

Поточний контроль включає оцінювання початкового рівня знань (усне або письмове експрес-опитування, тестовий контроль з використанням тестових завдань), оцінювання основного етапу практичного заняття (контроль професійних умінь під час вирішення типових ситуаційних задач), оцінювання кінцевого рівня знань на занятті (вирішення ситуаційних задач III рівня, тестовий контроль).

Вимоги до відповіді:

«5» - знання і розуміння всього програмного матеріалу в повному обсязі;

- послідовне, логічне, обґрунтоване, безпомилкове викладення матеріалу;
- вірне формулювання висновків та узагальнень;
- самостійне, впевнене і правильне застосування знань при вирішенні практичної частини.

- відповіді на більш 80% тестів
- «4» - знання та розуміння всього програмного матеріалу в цілому;
 - послідовне, логічне, обґрунтоване викладення матеріалу;
 - допущення окремих несуттєвих помилок під час відповіді;
 - правильне і без особливих труднощів застосування знань при вирішенні практичних завдань.
- відповіді на більш 60% тестів
- «3» - знання та розуміння тільки основного програмного матеріалу в обсязі, який дозволяє застосувати наступний програмний матеріал;
 - спрощене викладення матеріалу;
 - допущення окремих суттєвих помилок під час відповіді;
 - нечітке та непослідовне застосування окремих знань під час вирішення практичних завдань.
- відповіді на більш 40% тестів
- «2» - поверхнєве знання і розуміння основного програмного матеріалу в обсязі, який дозволяє застосувати наступний програмний матеріал;
 - непослідовне викладення матеріалу з допущенням багатьох істотних помилок;
 - невміння робити висновки та узагальнення;
 - невміння застосувати знання під час вирішення практичних завдань.
- відповіді менш ніж 40% тестів

8.1. Види контролю.

Поточний контроль знань проводиться на кожному практичному занятті, що знаходить відображення в оцінці за традиційною 4-х бальною системою, з подальшим перерахунком у багатобальну шкалу згідно з середнім балом, який розраховується на останньому занятті за допомогою таблиці конвертації балів.

Сума балів з усіх практичних занять становить поточний підсумок. На останньому занятті проводиться підсумковий контроль. Оцінка за модуль визначається як сума оцінок поточної навчальної діяльності (у балах) та оцінки підсумкового модульного контролю (у балах), яка виставляється при оцінюванні теоретичних знань та практичних навичок.

Максимальна кількість балів, яку студент може набрати при вивченні модуля становить 200, в тому числі за поточну навчальну діяльність – 120 балів. За результатами підсумкового контролю – 80 балів. Підсумковий контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менш, ніж 50 балів.

Для оцінювання поточної навчальної діяльності використовується єдина шкала, яка визначає фіксовані значення для максимально можливої (110 балів, якщо поточні оцінки – «відмінно») та мінімально необхідної (60 балів, якщо поточні – «задовільно») кількості балів. Бали за поточну успішність прив'язуються до середньої арифметичної оцінки за традиційною п'ятибальною системою незалежно від кількості занять в розділі.

8.2. Форми контролю

1. За охоптом студентів: фронтальний, індивідуальний, парний, груповий;
2. За способом реалізації: усний, письмовий;

3. За способом організації: контроль викладачем, взаємоконтроль, самоконтроль;

Контроль проводиться за допомогою теоретичних питань з подальшою співбесідою, ситуаційних задач, тестових завдань

9. Політика навчальної дисципліни

Обов'язкове дотримання академічної доброчесності студентами, а саме

1. Самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених навчальною дисципліною.
2. Посилання на джерела інформації у разі її використання
3. Дотримання норм законодавства про авторські права та суміжні права.