

Одеський національний медичний університет
Факультет Фармацевтичний
Кафедра фармакології та фармакогнозії

Силабус курсу
Фармакогнозія

Обсяг	8,5 кредитів / 255 годин
Семестр, рік навчання	V, VI семестр, 3 рік навчання
Дні, час, місце	Згідно розкладу в аудиторії 108,109 кафедри фармакології та фармакогнозії (цикл фармакогнозії). Вул. Малиновського - 37
Викладач (-і)	Рожковський Ярослав Володимирович, д.мед.н., професор Бойко Ірина Анатоліївна, к.х.н., старший викладач Богату Світлана Ігорівна, к.мед.н., асистент Черногорюк Валерія Валеріївна, асистент
Контактний телефон	0634669279
E-mail	yarro@ukr.net – Рожковський Я.В. svetabogatu.sb@gmail.com – Богату С.І. i.boiko.od@gmail.com – Бойко І.А. Valeria.chernogoryuk@onmedu.edu.ua – Черногорюк В.В.
Робоче місце	Кабінет № 107 кафедри фармакології та фармакогнозії (цикл фармакогнозії). Вул. Малиновського - 37
Консультації	<i>Очні консультації:</i> четвер з 15.00 до 17.00; субота з 9.00 до 13.00 <i>Онлайн консультації:</i> четвер з 15.00 до 17.00; субота з 9.00 до 13.00 https://moodle.odmu.edu.ua/ або через <i>Telegram/viber</i>

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі студентами буде здійснюватися через очні зустрічі. У разі переходу на дистанційне навчання комунікація зі студентами буде здійснюватися за допомогою E-mail, та програм: Microsoft Teams, Telegram та Viber.

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предмет вивчення дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Фармакогнозія» є лікарські рослини(ЛР), лікарська рослинна сировина(ЛРС), а також деякі продукти рослинного і тваринного походження як джерела лікарської сировини. Сучасна фармакогнозія базується на хімічній класифікації біологічно активних речовин (БАР), знайомить студентів із закономірностями поширення їх в природі, шляхами біосинтезу. Послідовність викладання курсу фармакогнозії відповідає

послідовності біохімічних процесів у рослинному організмі, враховує біогенетичні особливості різних груп БАР.

Пререквізити і постреквізити курсу (Місце дисципліни в освітній програмі):

Фармакогнозія базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні латинської мови, фармацевтичної ботаніки, органічної, біологічної, аналітичної хімії, біофізики, фізичної та колоїдної хімії, нормальної та патологічної фізіології людини; закладає основи вивчення студентами фармацевтичної та токсикологічної хімії, фармакології, технології ліків, клінічної фармації, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фармакогнозії в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності.

Мета курсу.

Метою викладання навчальної дисципліни «Фармакогнозія» є навчити студентів за морфологічними ознаками знаходити і визначати лікарські рослини в природі, знати періоди і раціональні прийоми збору, первинної обробки, умов сушіння, пакування, правила зберігання ЛРС; виконувати товарознавчий, макроскопічний, мікроскопічний, фітохімічний, люмінесцентний і хроматографічний аналіз ЛРС, продуктів її переробки та сировини тваринного походження, що необхідно в практичній діяльності магістра фармації.

Завдання дисципліни:

- вивчення хімічного складу лікарських рослин, шляхів біосинтезу та динаміки утворення біологічно активних речовин, нагромадження їх в органах і тканинах у процесі онтогенезу рослин і під впливом екологічних факторів;
- пошук оптимальних умов збирання, сушіння і зберігання лікарської рослинної сировини;
- стандартизація лікарської рослинної сировини; розробка проектів методів контролю якості (МКЯ) та переробка чинної аналітичної нормативної документації (АНД);
- удосконалення методів визначення тотожності рослини, чистоти і доброякісності сировини;
- лікарське ресурсознавство, а саме: вивчення географічного поширення лікарських рослин, виявлення заростей, облік запасів, картування їх і визначення можливих обсягів заготівлі, розробка та здійснення заходів щодо відновлення природних ресурсів найцінніших видів;
- біотехнологія рослин – вирощування ізольованих рослинних клітин і тканин для виділення біологічно активних речовин.

Очікувані результати

За результатами вивчення дисципліни студенти повинні

знати:

- основні поняття фармакогнозії, методи фармакогностичного аналізу, предмет і завдання фармакогнозії, її значення для практичної діяльності магістра фармації;

- основні етапи розвитку фармакогнозії; головні і сучасні напрямки наукових досліджень в галузі лікарських рослин;
- характеристику сировинної бази лікарських рослин (дикорослих і культивованих);
- нормативно-правові основи використання ресурсів дикорослих лікарських рослин на сучасному етапі;
- організацію заготівлі ЛРС;
- систему раціонального природокористування, охорони і відтворення ресурсів лікарських рослин;
- загальні правила заготівлі ЛРС і заходи з охорони природних експлуатаційних заростей лікарських рослин;
- основи промислового вирощування лікарських рослин;
- систему стандартизації ЛРС;
- види класифікації ЛРС (хімічна, фармакологічна, ботанічна, морфологічна);
- номенклатуру лікарських рослин, ЛРС і лікарських засобів рослинного та тваринного походження, які дозволені до застосування в медичній практиці і використання в промисловому виробництві;
- основні відомості щодо розповсюдження і місць зростання лікарських рослин, що застосовуються в медицині і фармацевтичному виробництві;
- вплив географічних і екологічних факторів на продуктивність лікарських рослин; мінливість їх хімічного складу;
- макроскопічний і мікроскопічний методи аналізу ціЛЬНОї, подрібненої, порошкоподібної та брикетованої ЛРС;
- особливості аналізу лікарських зборів;
- морфолого–анатомічні ознаки ЛРС, дозволеної до застосування в медичній практиці; можливі домішки;
- основні групи БАР природного походження та їх фізико–хімічні властивості;
- головні шляхи біосинтезу основних груп БАР;
- методи виділення і очистки БАР з ЛРС;
- основні якісні реакції на різні групи БАР, ідентифікацію їх з використанням ТШХ та визначення вмісту діючих речовин у ЛРС;
- біологічну стандартизацію ЛРС;
- числові показники, які регламентують доброякісність ЛРС та методи їх визначення;
- вимоги до пакування, маркування, транспортування та зберігання ЛРС у відповідності з МКЯ;
- систему стандартизації і сертифікації ЛРС, фітопрепаратів в Україні; документальне оформлення результатів аналізу ЛРС; юридичне значення сертифікату;
- основні способи і форми застосування ЛРС в фармацевтичній практиці і промисловому виробництві;

- основні напрямки застосування в медицині лікарських препаратів рослинного і тваринного походження;
- правила техніки безпеки при роботі з лікарських рослин і ЛРС.

вміти:

- визначати за морфологічними ознаками лікарські рослини у живому та гербаризованому вигляді;
- проводити заготівлю та сушіння, первинну обробку і зберігання лікарської сировини;
- ідентифікувати ЛРС на основі мікроскопічного аналізу;
- володіти технікою макроскопічного аналізу ЛРС;
- визначати тотожність лікарської рослинної сировини різних морфологічних груп в цілому, подрібненому та порошкоподібному вигляді, а також у вигляді брикетів, таблеток та інших формах за допомогою визначника;
- розпізнавати домішки морфологічно близьких видів рослин при збиранні, прийомці та сертифікації сировини; проводити якісні та мікрохімічні реакції на основні групи біологічно активних речовин, які містяться у лікарських рослинах і сировині;
- застосовувати тонкошарову хроматографію для аналізу ЛРС;
- визначати вміст у рослинній сировині біологічно активні речовини методами, передбаченими відповідною МКЯ;
- проводити прийомку ЛРС і відбирати проби, необхідні для її аналізу, згідно з МКЯ;
- проводити визначення вологи, золи та екстрактивних речовин у сировині методами, передбаченими МКЯ;
- проводити статистичну обробку і оформлення результатів аналізу.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій (30 год.) та практичних (140 год.), організації самостійної роботи студентів (85 год.), всього 255 год.

Вивчення дисципліни повинно реалізовуватися на основі методів проблемного викладу, евристичного, дослідницького, інтерактивного (методу проектів).

Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Загальна частина фармакогнозії.

Тема 2. Методи фармакогнозії.

Тема 3. Вуглеводи. Глікозиди.

Тема 4. Жири і жироподібні речовини.

Тема 5. Протеїни і білки. Макро- і мікроелементи. Органічні кислоти. Глюкозинолати (тіоглікозиди) і ціаногенні глікозиди.

Тема 6. Вітаміни.

Тема 7. Терпеноїди. Іридоїди.

Тема 8. Ефірні олії. ЛР та ЛРС, в ефірній олії яких переважають монотерпеноїди.

Тема 9. Ефірні олії. ЛР та ЛРС, в ефірній олії яких переважають сесквітерпеноїди та сесквітерпенові лактони.

Тема 10. Ефірні олії. ЛР та ЛРС, в ефірній олії яких переважають ароматичні сполуки.

Тема 11. Дитерпеноїди. Смоли і бальзами.

Тема 12. Тритерпеноїди. Стероїди. Сапонини.

Тема 13. Кардіоглікозиди.

Тема 14. Фенольні сполуки.

Тема 15. Кумарини і хромони.

Тема 16. Лігнани. Ксантони.

Тема 17. Флавоноїди.

Тема 18. Хінони.

Тема 19. Дубильні речовини.

Тема 20. Алкалоїди. Прото- та псевдоалкалоїди.

Тема 21. Алкалоїди. Істинні алкалоїди.

Тема 22. ЛР і сировина, які містять різні біологічно активні речовини.

Культура тканин.

Тема 23. Товарознавчий аналіз.

Перелік рекомендованої літератури

1. Фармакогнозія: підручник (I—III р. а.) / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова. 3-є видання Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина» 2018, 504с.

2. Фармакогнозія: базовий підручн. для студ. вищ. фармац. навч. закл.(фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. 736 с.

3. Навчальний посібник з дисципліни «Фармакогнозія» / Я. В. Рожковський, Б. В. Приступа, І. А. Бойко, Н. В. Герасимюк, В. В. Черногорюк: Методична розробка кафедри фармакогнозії ОНМедУ. Одеса: ОНМедУ, 2019. 51 с.

4. Antonyuk V. O. A practical course of pharmacognosy (Laboratory manual) / V. O. Antonyuk, R. M. Lysyuk, L. Ya. Antonyuk. Lviv: LNMU, 2011. 499 p.

5. Державна Фармакопея України : в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т. 1. 1500 с.

6. European Pharmacopoeia. 8th ed.; Druckerei C. H. Beck, Nordlingen (Germany), 2013. 3655 p.

7. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб. / [В. М. Ковальов, С. М. Марчишин, О. П. Хворост та ін.] ; за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин. Тернопіль: ТДМУ, 2014. 250 с.

8. Фармакогнозія: навчально-методичний посібник (ВНЗ I—III р. а.) / В.П. Ходаківська, І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина» 2018.

ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю: Оцінювання успішності вивчення кожної теми дисципліни виконується за традиційною 4-х бальною шкалою.

Поточна успішність розраховується як середній поточний бал, тобто середнє арифметичне всіх отриманих студентом оцінок за традиційною шкалою, округлене до 2 (двох) знаків після коми, наприклад 4,75.

Оцінювання поточного контролю з дисципліни:

Значення оцінки **«відмінно»**: студент виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили.

Значення оцінки **«добре»**: студент вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна.

Значення оцінки **«задовільно»**: студент відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих.

Значення оцінки **«незадовільно»**: студент володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

До підсумкової атестації допускаються лише ті студенти, які не мають академічної заборгованості і мають середній бал за поточну навчальну діяльність не менше 3,00.

Оцінювання поточного тестового контролю з дисципліни:

- «5» - 100-91% правильних відповідей;
- «4» - 90-71% правильних відповідей;
- «3» - 70-60,5% правильних відповідей;
- «2» - менш 60% правильних відповідей.

Форми і методи підсумкового контролю:

Формою підсумкового контролю знань з навчальної дисципліни є іспит.

Середній бал за дисципліну переводиться в традиційну оцінку з дисципліни за 4-бальною шкалою і розцінюється як співвідношення цього середнього арифметичного до проценту засвоєння необхідного об'єму знань з даного предмету.

Середній бал за дисципліну	Відношення отриманого студентом середнього балу за дисципліну до максимально можливої величини цього показника	Оцінка з дисципліни за 4-бальною шкалою (традиційна оцінка)
4,45 – 5,0	90-100%	5
3,75 – 4,44	75-89%	4
3,0 – 3,74	60-74%	3

Самостійна робота студентів.

Самостійна робота студентів, яка передбачена темою заняття поряд із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу, перевіряється на останньому занятті.

ПОЛІТИКА КУРСУ («правила гри»)

Політика щодо дедлайнів та перескладання: завдання виконувати вчасно згідно дедлайну. За невчасне виконання завдання студент отримує незадовільну оцінку. Перескладання здійснюється згідно до затвердженого графіку.

Політика щодо академічної доброчесності:

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- ♦ самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- ♦ посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей.

Політика щодо відвідування та запізень:. Для отримання задовільної оцінки обов'язковим є відвідування і робота на аудиторних заняттях (лекції і семінарські заняття). Запізнення студента дозволяється не більше ніж на 10 хвилин.

Мобільні пристрої: на занятті можна користуватись мобільними пристроями з дозволу викладача.

Поведінка в аудиторії:

Під час знаходження в аудиторії важливі: повага до колег; толерантність до інших; сприйнятливність та неупередженість; здатність не погоджуватися з думкою, але шанувати особистість опонента/-ки (під час дискусій); ретельна аргументація своєї думки; дотримання етики академічних взаємовідносин.