



КЗВО ЛОР «Львівська медична академія
імені Андрія Крупинського»

Вибіркова дисципліна

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОФІЗИКИ





СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОФІЗИКИ

ПЕРІОД НАВЧАННЯ:

I курс, 2-й семестр

II курс 3-й семестр; II курс, 4-й семестр

ОБСЯГ: 4 кредити (120 год.), з них:

- ✓ лекції - 10 год.
- ✓ практичні заняття - 22 год.
- ✓ самостійна робота – 88 год.





СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОФІЗИКИ

Сучасна біофізика - це комплексна наука, яка вивчає фундаментальні фізико-хімічні процеси, що лежать в основі функціонування біологічних системи різної складності, а також вплив фізичних чинників на живі об'єкти та їх адаптація до мінливих умов середовища.

Дисципліна **«Сучасні проблеми біофізики»** доповнює базову дисципліну «Біологічна фізика з фізичними методами аналізу» і створює основу для вивчення фахових предметів. Особливістю вивчення студентами фармацевтичного профілю є детальне ознайомлення з медичним застосуванням біофізики у методах діагностики, терапії, введення лікарських засобів, сучасних методів апаратної косметології та екосистемного підходу до життя людини.

Предметом вивчення дисципліни є:

- ✓ Вивчення фізичних властивостей макромолекул;
- ✓ Вивчення методів дослідження клітини та міжклітинних взаємодій;
- ✓ Вивчення фізичних основи сучасних методів дослідження фармацевтичних препаратів.



СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОФІЗИКИ

Дисципліна передбачає набуття компетентностей:

- **Загальні:**

- ✓ **ЗК 1.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ✓ **ЗК 5.** Вміння виявляти та вирішувати проблеми.
- ✓ **ЗК 6.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ✓ **ЗК 7.** Здатність до міжособистісної взаємодії та командної роботи.
- ✓ **ЗК 9.** Здатність вчитися і бути сучасно навченим.
- ✓ **ЗК 10.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.

- **Фахові:**

- ✓ **ФК 2.** Здатність здійснювати професійну діяльність згідно з вимогами санітарно-гігієнічного режиму, охорони праці, техніки безпеки та протипожежної безпеки.
- ✓ **ФК 3.** Здатність застосовувати на практиці принципи фармацевтичної етики та деонтології, розуміти соціальні наслідки професійної діяльності.





СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОФІЗИКИ

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: формування у студентів системи знань і нових компетентностей про базові фізичні принципи та підходи до дослідження процесів у живій природі, фізико-технічні принципи функціонування медичних пристроїв, використання математичних методів в біомедичних дослідженнях, які складають основу предметних компетентностей і є невід'ємною частиною професійної компетентності майбутнього фармацевта.

Завдання:

- Набуття знань та вмінь з математичних методів в біології та медицині;
- Засвоєння основних положень і теоретичних засад біофізики;
- Трактуювання взаємозв'язку між фізичними та біологічними аспектами функціонування живих систем;
- Вивчення біологічних проблем, які пов'язані з фізичними та фізико-хімічними механізмами взаємодії, що лежать в основі біологічних процесів;
- Дослідження механізмів перетворення енергії в біологічних системах, електронно-конформаційні взаємодії в біомакромолекулах, регуляція та самоорганізація складних біологічних систем.



СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОФІЗИКИ

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Студент повинен знати:

- ✓ загальні фізичні, біофізичні та психофізичні закономірності, що лежать в основі процесів, які відбуваються в організмі людини;
- ✓ характеристики фізичних зовнішніх факторів, що впливають на організм людини, та біофізичні механізми цих впливів;
- ✓ фізичні основи діагностичних і фізіотерапевтичних (лікувальних) методів, що використовуються в медичних обладнаннях;
- ✓ основи математичної обробки медико-біологічних даних;
- ✓ призначення та принципи роботи електронної медичної апаратури, техніку безпеки при роботі з нею.





СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОФІЗИКИ

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Студент повинен вміти:

- ✓ пояснити фізичні основи сучасних методів дослідження фармацевтичних речовин;
- ✓ аналізувати фізичні процеси в організмі за допомогою фізичних законів та явищ;
- ✓ проводити математичну та комп'ютерну обробку медико-біологічних даних;
- ✓ моделювати прості біологічні системи.





СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОФІЗИКИ

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ПРН 4. Демонструвати знання сучасних інформаційних технологій для вирішення експериментальних та практичних завдань у сфері професійної діяльності.

ПРН 5. Обирати оптимальні методи та способи розв'язування складних та спеціалізованих задач, відшукуючи шляхи вирішення проблемних ситуацій у професійній діяльності.

ПРН 10. Застосовувати в процесі професійної діяльності всі наявні стандартні процедури з дотриманням чинних нормативних вимог з метою завчасного забезпечення якості виробленої продукції, наданої послуги, виконаної роботи тощо.



СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ БІОФІЗИКИ



канд. біол. наук
**Сушко Ольга
Олександрівна**

