

**-ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Кафедра імунології та біохімії

«Біохімія вітамінів, гормонів та цитокінів»

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ
ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ**

Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр
Галузь знань: 0401 Природничі науки
Напрямок підготовки: 6.040102 Біологія
Статус курсу: цикл дисциплін за вибором студенту

ВСТУП

В умовах кредитово-модульної системи обов'язковими для всіх і необхідними для досягнення базового рівня є наступні види діяльності:

- засвоєння цілей навчання;
- учбова робота по модулю, що включає процес засвоєння навчального матеріалу з використанням різних джерел інформації і ТСО;
- консультативна допомога викладача;
- постійний контроль учбової діяльності.

Індивідуальна робота студента є одним із способів оволодіння матеріалом у вільний від обов'язкових навчальних занять час та передбачає:

- вивчення окремих тем або питань, що передбачені для самостійного опрацювання;
- поглиблене вивчення літератури на задану тему та пошук додаткової інформації;
- виконання письмових завдань (написання рефератів, доповідей, оглядів, звітів);

Форми контролю самостійної роботи із дисципліни – поточний.

ЗМІСТ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ

Для підвищення рейтингового балу студент за рахунок часу, відведеного на індивідуальну роботу виконують *індивідуальне завдання*. За виконання індивідуального завдання студент за семестр може отримати **20 балів**. Індивідуальне завдання вводиться з метою заохочування студентів до планомірної, систематичної роботи, стимулювання творчого підходу до вивчення дисципліни та науково-дослідної роботи.

Індивідуальне завдання виконуються в формі науково-дослідної роботи, об'ємом 10-15 сторінок друкованого тексту. Оформлюється робота згідно з вимог до курсових та випускних робіт.

Індивідуальне завдання оцінюється за такими критеріями:

- Цілісність, систематичність, логічна послідовність викладу матеріалу – **4 бали**
- Повнота розкриття питання – **4 бали**.
- Уміння формулювати власне відношення до проблеми, робити аргументовані висновки – **2 бали**.
- Опрацювання сучасних наукових інформаційних джерел – **1 бал**.
- Акуратність оформлення роботи – **1 бал**.
- Захист виконаного індивідуального завдання – **4 бали**.
- Презентація роботи – **4 бали**.

Теми індивідуальних завдань

Гормони та цитокіни

1. Нейроендокринна система організму. Принцип організації, функція. Окремі залози ендокринної системи. Регуляція секреції окремих гормонів
2. Основи механізму дії гормонів. Принцип молекулярної дії водорозчинних гормонів.
3. Гіпоталамус, гормони гіпоталамусу: природа, особливості синтезу та секреції, регуляція. Роль гіпоталамуса в регуляції активності залоз ендокринної системи. Інгібітори рилізінг-гормонів.
4. Гіпофіз. Гормони аденогіпофізу. Хімічна природа гормонів, особливості синтезу й секреції гормонів аденогіпофізу. Мішені - гормонів аденогіпофізу. Тип рецепторів, що опосередковують дію гормонів аденогіпофізу.
5. Окремі гормони аденогіпофізу: гормон росту, тиреотропний гормон, адренкортикотропний гормон, пролактин, лютеїнізуючий гормон, фолікулостимулюючий гормон. Мішені, механізм регуляторної дії.
6. Задній гіпофіз, його гормони: антидіуретичний гормон і окситоцин.
7. Тироксин і трийодтиронін. Хімічна структура, транспортні форми, тканини-мішені, молекулярний механізм дії. Особливості синтезу, секреції й транспорту тиреоїдних гормонів. Біологічної дія.
8. С-клітини щитоподібної залози. Гормон С-клітин, біологічна дія.
9. Паращитовидні залози, гормон кальцитонін, фізіологічні ефекти, регуляція секреції.
10. Підшлункова залоза як ендокринний орган. Гормони, що секретує підшлункова залоза. Синтез і секреція інсуліну. Регуляція секреції інсуліну. Тканини-мішені інсуліну, прояв гормональної дії інсуліну. Механізм молекулярної дії інсуліну
11. Глюкагон й інші гормони підшлункової залози. Хімія й біологічна дія.
12. Адреналін і норадреналін – гормони мозкового шару наднирників. Хімія гормонів мозкового шару надниркових залоз. Синтез, регуляція секреції адреналіну. Тканини-мішені. Біологічна роль катехоламінів
13. Гормони кори надниркових залоз. Глюко- і мінералокортикоїди. Хімія, синтез, регуляція секреції гормонів кори надниркових залоз. Транспорт кортикостероїдів, метаболізм. Органі -мішені глюкокортикоїдів. Біологічної дія
14. Мінералокортикоїди. Органі – мішені. Прояви регуляторної дії мінералокортикоїдів.
15. Гормони статевих залоз. Хімія чоловічих статевих гормонів. Біогенез андрогенів. Метаболічна доля андрогенів. Секреція, дія й функції андрогенів
16. Яєчники: жіночі статеві гормони. Хімія естрогенів. Біогенез естрогенів. Метаболічна доля естрогенів. Секреція, характер дії й функції естрогенів. Яєчники і статеві цикли у самок.
17. Прогестерон: гормон жовтого тіла. Метаболізм прогестерону. Дія прогестерону. Синтетичні прогестини.

18. Гормони шлунково-кишкового тракту. Природа, дія, біологічна роль.
19. Гормони печінки, дія. Природа, дія, біологічна роль
20. Гормони нирок, дія. Природа, дія, біологічна роль.
21. Гормони жирової тканини. Природа, механізм дії, тканини - мішені, біологічна роль
22. Антидіуретичний гормон передсердь. Природа, механізм дії, тканини - мішені, біологічна роль
23. Ейкозаноїди - гормони похідні поліненасичених жирних кислот. Простагландини. Лейкотриєни. Тромбоксани. Природа, дія, біологічна роль
24. Цитокіни. Визначення поняття. Джерела утворення. Найважливіші цитокіни. Органи й клітини-мішені цитокінів.

Вітаміни (5 балів):

1. Механізм регуляторної дії. Біологічна роль в умовах норми й патології.
2. Водорозчинні вітаміни. Тіамін. Хімічна природа. Кофактора форма. Ферменти, у яких тіамін пірофосфат виконує коферменту функцію. Біогенез. Метаболізм. Недостатність. Поширення.
3. Рибофлавін. Хімічна природа. Кофактора форма. Ферменти у яких похідні рибофлавіну виконують коферменту функцію. Біогенез. Метаболізм. Недостатність. Поширення.
4. Нікотинова кислота (ніацин). Хімічна природа. Кофакторна форма. Ферменти у яких похідні нікотинової кислоти виконують коферменту функцію. Біогенез. Метаболізм. Недостатність. Поширення.
5. Вітамін В3, джерела, добова потреба, біологічна роль. Прояви гіповітамінозу.
6. Вітамін РР, джерела, добова потреба, біологічна роль. Прояви гіповітамінозу
7. Вітамін В6. Метаболізм вітамінів групи В6. Роль піридоксалу у метаболізмі. Недостатність.
8. Пантотенова кислота. Метаболізм. Недостатність.
9. Біотин. Біогенез. Метаболізм. Недостатність.
10. Фолієва кислота (фолацін). Біогенез. Роль у метаболізмі. Недостатність.
11. Вітамін В12. Біосинтез. Недостатність. Роль у метаболізмі кобаламідних коферментів.
12. Інозит. Біосинтез. Недостатність. Роль у метаболізмі
13. Холін. Біосинтез. Недостатність. Роль у метаболізмі
14. Аскорбінова кислота. Біогенез і метаболізм. Роль у метаболізмі. Недостатність
15. Вітамін А, Біологічна роль. Метаболізм. Недостатність. Токсичність.
16. Вітамін D. Участь у метаболізмі. Токсичність
17. Вітамін Е, Хімічна природа, метаболізм, біологічні функції, недостатність, добова потреба.
18. Вітамін К. Хімічна природа. Біологічна роль. Недостатність, її прояви, добова потреба.