



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 123 – КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ
Освітня програма «Комп'ютерна інженерія»
Рік навчання 3, семестр 5
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 3
Мова викладання українська

Викладачі курсу



Глазунова Олена Григорівна, д.п.н., професор
([портфоліо](#))

Контактна інформація лектора (e-mail)

кафедра інформаційних систем і технологій,
корпус. 15, к.212, тел. (044) 527-87-32
e-mail o-glazunova@nubip.edu.ua

Контактна інформація (e-mail)



Корольчук Валентина Ігорівна, доктор філософії, доцент
([портфоліо](#))

кафедра інформаційних систем і технологій,
корпус 15, к. 203, тел. 527-87-32
e-mail korolchuk@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=229>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення матеріалу дисципліни призводить до формування фундаментальних теоретичних знань з аналізу та проектування інформаційних систем, які використовуються при виявленні та формулюванні проблем за умов невизначеності; визначені або виборі оптимальної структури системи; виявленні цілей функціонування та розвитку систем; організації взаємодії між підсистемами та елементами; врахуванні впливу зовнішнього середовища; вибору оптимальних алгоритмів функціонування системи.

Компетентності ОП:

- інтегральна компетентність:

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування

теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

- загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

- спеціальні (фахові, предметні):

СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії.

СК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.

СК7. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.

СК9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

СК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.

СК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.

Програмні результати навчання (ПРН) ОП:

ПРН1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.

ПРН3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.

ПРН4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.

ПРН5. Мати знання основ економіки та управління проектами.

ПРН7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

ПРН8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.

ПРН12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.

ПРН13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.

ПРН14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

ПРН22. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

СТРУКТУРА КУРСУ

| Тема | Години (лекції/ лабораторні,) | Результати навчання | Завдання | Оцінювання |
|--|---|--|---|------------|
| 1 семестр | | | | |
| Модуль 1 | | | | |
| Основні поняття загальної теорії систем та системного аналізу | 4/4 | Аналізувати місце дисципліни в фаховій підготовці. Знати основні поняття загальної теорії систем та системного аналізу | Виконання лабораторних робіт | 20 |
| Поняття та принципи системного аналізу. Основні етапи та методи системного аналізу | 4/2 | Вміти здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій | Виконання лабораторних робіт | 20 |
| Методи моделювання систем | 4/4 | Вміти застосувати методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику | Виконання лабораторних робіт | 20 |
| Методика структурно-функціонального аналізу | 4/8 | Знати основні методики структурно-функціонального аналізу та вміти застосовувати їх для аналізу об'єктів, процесів і систем | Виконання завдань спринту 1 | 20 |
| Модульний контроль | | | Підсумковий тест та завдання в ЕНК | 20 |
| Модуль 2 | | | | |
| Розробка UML діаграми варіантів використання системи | 4/2 | Демонструвати навички розробки діаграми використання системи. Знання мови моделювання UML | Виконання лабораторних робіт | 20 |
| Об'єктно-орієнтований аналіз. Діаграма класів | 4/4 | Вміти застосовувати об'єктно-орієнтовані методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем | Виконання лабораторних робіт | 20 |
| Методика об'єктно-орієнтованого аналізу | 6/6 | Вміння розробляти концептуальну, фізичну та логічні моделі бази даних | Виконання завдань спринту 2 | 20 |
| Модульний контроль | | | Підсумковий тест та завдання в ЕНК | 40 |
| Проектна робота | | | Виконання завдання міждисциплінарного проекту, щодо попереднього обстеження предметної області та об'єкту дослідження, побудова бізнес- | 100 |

| | | |
|----------------|---|------------|
| | моделі та проведення аналізу системи | |
| Всього | | 70 |
| Екзамен | Тест, практичні завдання, співбесіда | 30 |
| Всього | | 100 |

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

| | |
|---|--|
| <i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i> | Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). |
| <i>Політика щодо академічної доброчесності:</i> | Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). |
| <i>Політика щодо відвідування:</i> | Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету) |

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків | |
|--------------------------------------|--|---------------|
| | Екзаменів | Заліків |
| 90-100 | Відмінно | зараховано |
| 74-89 | Добре | |
| 60-73 | Задовільно | |
| 0-59 | незадовільно | не зараховано |