

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Системний аналіз»

Назва дисципліни	Системний аналіз
Шифр та назва спеціальності	121 – Інженерія програмного забезпечення
Назва освітньої програми	Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі
Рівень вищої освіти	1-й (освітньо-науковий). Бакалавр
Статус дисципліни	Обов'язкова дисципліна фундаментальної підготовки
Обсяг дисципліни	4 кредити ЄКТС (120 академічних годин)
Терміни вивчення дисципліни	6 семестр
Назва кафедри, яка викладає дисципліну	Інформаційних технологій і систем (ІТС)
Провідний викладач (лектор)	Фененко Тетяна Михайлівна, старший викладач каф. ІТС E-mail: fenenkot@gmail.com , кімн. 505
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Вивченню дисципліни має передувати вивчення дисциплін: - вища математика; - математичні методи дослідження операцій; - програмування.
Мета навчальної дисципліни	Вивчення і освоєння студентами основних методів аналізу систем і проблем, алгоритмів розв'язання задач багатокритеріального аналізу та застосування цих знань для вирішення практичних завдань.
Компетентності, формування яких забезпечує навчальна дисципліна	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

	<p>СК1. Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання вимог та досліджування чисельних методів у вирішенні практичних завдань, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач, аналізу та інтерпретування їх у галузі комп'ютерних наук.</p> <p>СК2. Здатність брати участь у проектуванні програмного забезпечення, включаючи проведення моделювання (формальний опис) його структури, поведінки та процесів функціонування.</p> <p>СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язуванні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.</p> <p>СК8. Здатність застосовувати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв'язання завдань інженерії програмного забезпечення.</p> <p>СК9. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.</p> <p>СК10. Здатність накопичувати, обробляти та систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення та визнання важливості навчання протягом всього життя.</p> <p>СК13. Здатність обґрунтовано обирати та освоювати інструментарій з розробки та супроводження програмного забезпечення.</p> <p>СК14. Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.</p>
<p>Програмні результати навчання</p>	<p>В результаті вивчення дисципліни студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретичні основи системних наук; - основні методи системного аналізу; - методи проектування комп'ютерних інформаційних систем. <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостійно робити постанову (структурування) системної проблеми; - застосовувати алгоритми методів аналізу рішень; - на основі аналізу цілей системи обирати і обґрунтовувати методи проектування, аналізувати та інтерпретувати отримані результати; - користуватися комп'ютерними засобами системного аналізу та проектування.

	<p>Дисципліна забезпечує досягнення таких програмних результатів навчання:</p> <p>ПР09. Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.</p> <p>ПР10. Проводити перед проектне обстеження предметної області, системний аналіз об'єкта проектування.</p> <p>ПР11. Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.</p> <p>ПР12. Застосовувати на практиці ефективні підходи щодо проектування програмного забезпечення.</p>
Зміст навчальної дисципліни	<p>Модуль 1. Основи системних наук.</p> <p>Модуль 2. Методи аналізу систем і проблем.</p> <p>Модуль 3. Інформація і експертні знання у системному аналізі.</p> <p>Модуль 4. Прикладний системний аналіз.</p>
Заходи та методи оцінювання	<p>Оцінювання модулів 1,2,3,4 здійснюється за результатами виконання контрольної роботи за 12-бальною шкалою.</p> <p>Підсумкова оцінка навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне 4-ох модульних оцінок за 12-бальною шкалою або іспит.</p>

Види навчальної роботи та її обсяг в акад. годинах

	Усього
Усього годин за навчальним планом	120
у тому числі:	
Аудиторні заняття	56
з них:	
- лекції	24
- лабораторні роботи	32
- практичні заняття	-
- семінарські заняття	-
Самостійна робота	64
у тому числі при :	
- підготовці до аудиторних занять	28
- підготовці до заходів модульного контролю	12
- виконанні курсових проектів (робіт)	-
- виконанні індивідуальних завдань	-
- опрацюванні розділів програми, які не викладаються на лекціях	24
Семестровий контроль	середнє арифметичне 4-ох модульних оцінок або іспит

<p>Специфічні засоби навчання</p>	<p>Навчальний процес передбачає використання комп'ютерних робочих місць, програмного забезпечення: NooTron (СППР NooTron).</p>
<p>Навчально-методичне забезпечення</p>	<p><u>Основна література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сорока К.О. Основи теорії систем і системного аналізу: Навчальний посібник. – Х.: Тимченко, 2005. – 288 с. 2. Катренко О.П. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації: Навч. посібник. – Львів: Новий світ, 2003. –424 с. 3. Згуровский М.З, Панкратова Н.Д. Основы системного анализа. - К.: ВНУ, 2005 – 400 с. 4. Жилин Д.М. Теория систем: опыт построения курса. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 184 с. 5. Саати Т.Л. Принятие решений при зависимостях и обратных связях: Аналитические сети. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 360 с. 6. Ларичев О.И. Теория и методы принятия решений: Учебник. – М.: Логос, 2000. – 296 с. 7. Ларичев О.И., Мошкович Е.М. Качественные методы принятия решений. М.: Физматлит, 1996. – 340 с. 8. Коваленко И.И., Бидюк П.И., Баклан И.В. Системный анализ и информационные технологии в управлении проектами. – К.: Экономика и право, 2001. – 270 с. 9. Анфилатов В.С., Емельянов А.А., Кукушкин А.А. Системный анализ в управлении: Учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 368 с. <p><u>Додаткова література:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Джон Г. Мэтьюз, Куртис Д. Финк. Численные методы. – Издательский дом «Вильямс», 2001

Ухвалено на засіданні групи забезпечення якості освітньої програми «Інженерія програмного забезпечення у промисловості і бізнесі» (Протокол No 4 від 15.06 2022 р.).

Гарант освітньої програми, к.т.н., доц.



Тетяна СЕЛІВЬОРСТОВА