





**Силабус навчальної дисципліни
«ТЕСТУВАННЯ КОМПЛЕКСІВ ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ ПРОЕКТУВАННЯ»
Освітньо-професійної програми «Інформаційні технології
проекткування»**

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський))	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	3
Семестр	6
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	225/7,5
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівців в галузях інформаційних технологій проектування та інформаційних управляючих систем та технологій.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	підготовка студентів до виконання робіт тестування апаратних та програмних складових комп'ютерних комплексів інформаційних технологій проектування (ІТП) і впровадження засобів тестування повнофункціональних технологій проектування, наприклад швидкісних інтегральних схем в системі проектування інформаційних об'єктів цивільної авіації.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - застосовувати сучасні інтегровані середовища тестування; - виконувати налагодження комп'ютерних комплексів ІТП швидкісних мікросхем модулів пам'яті за допомогою наборів програмних тестів; - користуватися автоматичними, покроковими графічними режимами виконання тестів; самостійно вивчити нові технології тестування; - раціонально вибирати та застосовувати апаратні програмні засоби тестування ІТП. <p>Програмні результати навчання (ПРН):</p> <p>ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПРН2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПРН17. Використовувати базові знання з проектування математичного, інформаційного і програмного забезпечення обчислювальних і автоматизованих систем.</p> <p>ПРН19. Застосовувати базові знання методів автоматизованого проектування комп'ютерних систем, уміння використовувати сучасні комп'ютерні засоби проектування комп'ютерних систем.</p> <p>ПРН20. Застосовувати базові знання логічних основ побудови та функціонування САПР.</p>

	<p>ПРН21. Уміння здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>здатність до освоєння методів та технології тестування, здатність до освоєння та розробки тестів типових завдань.</p> <p>Загальні компетентності (ЗК):</p> <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>Фахові компетентності (ФК):</p> <p>ФК1.Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p>ФК3.Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>ФК4.Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p>ФК6.Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>ФК7.Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</p> <p>ФК18.Здатність використовувати сучасні комп'ютерні технології для їх системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування.</p> <p>ФК19.Здатність володіти і розуміти методологією автоматизованого проектування складних об'єктів і систем.</p> <p>ФК20.Здатність до використання сучасних комп'ютерних засобів та методів автоматизованого проектування складних систем.</p> <p>ФК21.Здатність використовувати професійно профільовані знання при автоматизованому проектуванні виробничих процесів.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Загальні положення та визначення. Основні поняття тестування, термінологія. Цілі і завдання тестування. Фази тестування. Основні процеси життєвого циклу. Допоміжні процеси життєвого циклу.</p>

	<p>Різновиди тестування. Модульне, інтеграційне, системне, регресійне. Методи побудови якісного процесу тестування. Програмні (алгоритмічні) моделі тестування. Прийоми і технології тестування. Проблеми тестування. Розробка тестових планів і тестових прикладів. Проектний підхід в тестуванні. Відмінності тестування і відладки. Тестова документація. Активності і ролі учасників процесу тестування. Складання планів і методик тестування. Функціональне тестування. Модульне тестування. Аналіз документації. Загальне (фінальне) тестування. Імітаційна модель тестування персонального комп'ютера. Розроблення структурної схеми імітаційної моделі тестування та опису її функціонування. Вибір засобів реалізації імітаційної моделі тестування. Методи побудови моделей тестування. Використання пакетів прикладних програм. Процесо-орієнтований алгоритм моделювання при тестуванні персонального комп'ютера. Моделі управління запасами при тестуванні апаратних засобів. Квазіпаралельне тестування апаратних засобів у модельному часі.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття, курсовий проект</p> <p>Методи навчання: у процесі проведення лекційних занять будуть використовуватися мультимедійні презентації, а при проведенні лабораторних - прикладне програмне забезпечення, робота в групах, розв'язування ситуаційних завдань</p> <p>Форми навчання: очна</p>
Пререквізити	«Вища математика», «Дискретна математика», «Основи програмування», «Теорія алгоритмів», «Проектування телекомунікаційних та телеметричних систем»
Пореквізити	«Технологія створення програмних продуктів», «Управління ІТ-проектами»
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література.</p> <p>Базова література</p> <p>3.2.5. Куликов С.С. Тестування програмного забезпечення / С.С. Куликов, Г.В. Данилова, О.Г. Смолякова. - Мінськ: Білоруський державний університет інформатики і радіоелектроніки, 2019. - 276 с.</p> <p>3.2.6. Дідковська М.В., Тимошенко Ю.О. Тестування: Основні визначення, аксіоми та принципи —К.: КПІ, 2020. - 120 с.</p> <p>Допоміжна література</p> <p>3.2.9. Стандарт ISO/IEC 15504 "Information Technology - Software Process Assessment" ("Оценка процессов в области программного обеспечения").</p> <p>3.2.10. Стандарт ISO/IEC 12207, Software Life Cycle Processes" – ("Процессы жизненного цикла программного обеспечения").</p> <p>Інформаційні ресурси в Інтернеті</p> <p>1. https://uk.wikipedia.org/wiki/тестування_програмного_забезпечення</p> <p>2. Методичні розробки кафедри (в електронному вигляді).</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, Пректор
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік
Кафедра	комп'ютерних інформаційних технологій
Факультет	Факультет комп'ютерних наук та технологій

<p>Викладач(и)</p>	<div data-bbox="571 78 790 324">  </div> <p>КІРХАР НАТАЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА Посада: доцент Вчений ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: https://myaccount.google.com/profile?gar=1 Тел.: 78-29 E-mail: nataliia.kirkhar@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5.106</p> <div data-bbox="646 492 798 716">  </div> <p>САВЧЕНКО Аліна Станіславівна Посада: завідувач кафедри Вчене звання: доцент Вчений ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/savchenko Тел.: (044) 406-76-49 E-mail: alina.savchenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 6.206-4 □</p>
<p>Оригінальність навчальної дисципліни</p>	<p>Авторський курс</p>
<p>Лінк на дисципліну</p>	<p>https://classroom.google.com/w/MTY0MjA2NjIwODY1/t/all</p>