



Силабус навчальної дисципліни
«ТЕХНОЛОГІЯ СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ»
Освітньо-професійної програми
«Інформаційні управляючі системи та технології»
«Інформаційні технології проектування»
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна: обов'язкова компонента з фахового переліку
Курс	4 (четвертий)
Семестр(осінній)	7 (сьомий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,5 кредитів / 105 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Теоретична та практична сукупності знань та вмінь, які формують профіль фахівця в галузі технологій створення програмного забезпечення (ПЗ) інформаційних систем (ІС) різного призначення, і використовуються на етапах формування концепції ПЗ, виявлення та аналізу вимог, проектування, реалізації (кодування), тестування, супроводження та експлуатації програмних продуктів (ПП).
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Навчальна дисципліна розкриває сучасні наукові концепції та поняття і навчає методам створення програмних продуктів та управлінню якістю ПП на основі впровадження на етапах життєвого циклу ПЗ ІС рекомендацій національних і міжнародних стандартів та комп'ютеризованих засобів і технологій. Викладання дисципліни стимулює залучення студентів до наукових досліджень і застосування ними новітніх інформаційних технологій (ІТ) з метою вирішення практичної задачі: підвищення якості ПП, які розробляються.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - Оволодіння методами та засобами розробки компонентів ПЗ, що входять до складу інформаційних систем різного призначення. - Дослідження етапів життєвого циклу (ЖЦ) програмних продуктів, процесів розробки ПЗ і стандартів програмної інженерії. - Оволодіння методами інженерії вимог та оцінювання якості ПЗ, а також технологіями специфікації вимог та керування якістю програмних продуктів (аналітик концепції ПП, аналітик вимог). - Засвоєння методів побудови архітектури програмних продуктів та технологій проектування та реалізації ПП (аналітик з проектування). - Засвоєння методологій тестування, документування, супроводу та маркетингу ПП відповідно до міжнародних стандартів (тестер ПЗ). <p>Програмні результати навчання: ПРН1, ПРН3, ПРН5, ПРН8, ПРН9, ПРН11, ПРН14, ПРН17.</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>Знання технологій та стандартів надає такі компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність до застосування базових новітніх технологій розроблення ПЗ ІС та програмних додатків різного призначення; - здатність до вибору стратегій планування ЖЦ ПП і здатність до аналізу й розробки вимог та створення специфікацій компонентів ІС; - здатність до концептуального проектування ІС і технологій, підготовка завдань на проектування компонентів ПЗ ІС і технологій; - здатність до реалізації прототипів архітектури і проектування компонентів ПЗ та здатність до реалізації (кодування), тестування та налагодження компонентів та програмних комплексів ІС; - здатність здійснювати структурне та функціональне тестування; - здатність самостійно розробляти моделі якості і оцінювати рівень якості програмних додатків і систем різного призначення. <p>Компетентності (загальні та фахові): ЗК1, ЗК2, ЗК3, ЗК4, ЗК6, ЗК7, ЗК8, ЗК9, ЗК11, ЗК12, ФК3, ФК4, ФК5, ФК7, ФК8, ФК10, ФК15, ФК17.</p>

Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни: Базові методи та технології створення ПП. Технології побудови архітектури ПЗ і розробки проекту ПП з застосуванням методів оцінювання якості. Моделі ЖЦ, стандарти розробки компонентів ПЗ. Методології збору, аналізу та специфікації вимог до ПП. Типи та моделі архітектур ПЗ і патерни проектування. Керування конфігурацією ПП. Структурні, об'єктно-орієнтовані та процесні технології проектування і розробки ПП. Методології гнучкої швидкої розробки програмних додатків і систем (SCRUM, XP, TDD). Інженерія якості ПЗ. Методи верифікації, валідації і тестування ПЗ ІС. Супроводження ПП. Створення експлуатаційної документації.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття, консультації</p> <p>Методи навчання: дослідницький, презентації, наукові моделі</p> <p>Форми навчання: очна (денна), заочна, дистанційна (онлайн)</p>
Пререквізити	<p>Базою для вивчення дисципліни є навчальні дисципліни: «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Основи теорії інформаційних систем», «Організація баз даних та знань» та фахові знання, отримані на першому, другому, третьому і четвертому курсах першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.</p>
Пореквізити	<p>Знання з дисципліни використовуються під час вивчення таких дисциплін, як: «Тестування програмного забезпечення ІС», «Якість ПЗ», «Web-технології та web-дизайн», «Стандартизація та сертифікація інформаційних управляючих систем» та для написання бакалаврського дипломного проекту і магістерської кваліфікаційної роботи</p>
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література в НТБ НАУ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Райчев І.Е., Харченко О.Г., Замковий В.В. Принципи проектування відкритих розподілених систем : навч. посіб. –К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. – 240 с. 2. Райчев І.Е. Технологія створення програмних продуктів / І.Е.Райчев // Лабораторний практикум для студентів спеціальності 122 “Комп’ютерні науки”. –К.: НАУ, 2018. – 68 с. 3. Зіатдінов Ю.К., Райчев І.Е., Харченко О.Г. Стандартизація та сертифікація інформаційних управляючих систем : навч. посіб. –К.: НАУ, 2016. – 184 с. <p>Репозитарій НАУ: http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30135 , https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/51196, http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/30136</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	<p>Аудиторія лекційного теоретичного навчання, проектор. Аудиторія лабораторного навчання, комп’ютер.</p>
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	<p>Залік. Модульні контрольні роботи.</p>
Кафедра	<p>Комп’ютерних інформаційних технологій</p>
Факультет	<p>Кібербезпеки, комп’ютерної та програмної інженерії</p>
Викладачі	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>РАЙЧЕВ ІГОР ЕДУАРДОВИЧ Посада: доцент Вчене звання: доцент Вчений ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/raichev Тел.: (044) 406-76-49 E-mail: raichev.ie@nau.edu.ua , ihor.raichev@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 6.206-6</p> </div> </div>
Оригінальність дисципліни	<p>Авторський курс, викладання українською мовою</p>
Лінк на дисципліну	<p>https://classroom.google.com/c/NzU3MTI4NjE3MTFa Код класу: mr5xfb5</p>

Розробник
Завідувач кафедри

Райчев І.Е.
Савченко А.С.