



**Силабус навчальної дисципліни
«ОБ'ЄКТНО - ОРІЄНТОВАНЕ ПРОГРАМУВАННЯ»
Освітньо-професійної програми**

«Інформаційні технології проектування»

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

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента із фахового переліку
Курс	2 (другий)
Семестр (осінній/весняний)	3 (третій, осінній)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5,5 кредити /165 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Принципи, методи та технології об'єктно-орієнтованого аналізу, проектування і програмування інформаційних управляючих систем з використанням об'єктно-орієнтованої мови програмування Java.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Опанування сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій об'єктно-орієнтованого програмування інформаційних управляючих систем конкретного призначення.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знанням: <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальні об'єктно–орієнтовані концепції; - методи та технології об'єктно–орієнтованого аналізу і проектування; - концепції, методи та технологій об'єктно–орієнтованого програмування; - методи розробки графічного інтерфейсу програм; - 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; - ПРН5 Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій; - ПРН9 Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук. - ПРН14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктно-орієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем
Як можна користуватися набутими знаннями і	Набуті компетентності можна використовувати : <ul style="list-style-type: none"> - розробляти об'єктні моделі інформаційних управляючих систем

<p>уміннями (компетентності)</p>	<p>конкретного призначення у середовищі Rational Rose;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням парадигми об'єктно-орієнтованого програмування з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління; - працювати з нормативною та технічною документацією. <p>- ІК. Здатність використовувати теоретичні та фундаментальні знання, уміння і навички для успішного розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем під час професійної діяльності у галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій, комп'ютерної техніки та сучасних технологій проектування та програмування інформаційних систем, володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач спеціальності.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. - ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. - ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. - ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. - ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. - ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. - ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). - ЗК9. Здатність працювати в команді. - ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. - ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя. <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>ФК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Основні поняття об'єктно-орієнтованого аналізу, проектування та програмування. Об'єктна модель предметного середовища, принципи її побудови. Поняття об'єктів і</p>

	<p>класів та їх взаємовідносин. Програмування класів та об'єктів. Перевантаження операцій та функцій. Просте та множинне успадкування. Реалізація поліморфізму. Оброблення виняткових ситуацій. Класи потоків уведення та виведення. Стандартні бібліотеки класів середовищ розробника програм.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття, консультації.</p> <p>Методи навчання: інформаційно-рецептивний, репродуктивний, дослідницький.</p> <p>Форми навчання: денна (очна), дистанційна</p>
--	--

Пререквізити	<p>Базується на знаннях таких дисциплін, як: «Теорія алгоритмів», «Операційні системи», «Комп'ютерна графіка та анімація» та є базою для вивчення таких дисциплін, як: «Комп'ютерні мережі», «Технологія створення програмних продуктів», «Крос-платформне програмування» та інших.</p>
Пореквізити	<p>Знання, уміння, навички (компетентності), набуті студентами під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні дисципліни «Комп'ютерні мережі», «Комп'ютеризовані інформаційні управляючі системи», «Технологія створення програмних продуктів», «Крос-платформне програмування», дипломному проектуванні здобувачів вищої освіти освітніх ступенів «Бакалавр» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», освітньо-професійна програма «Інформаційні технології проектування».</p>
Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ	<p>Навчальна та наукова література в НТБ НАУ:</p> <p>3.2.1. Щербаков О. В. Основи об'єктно-орієнтованого програмування [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. В. Щербаков, Ю. Е. Парфьонов, В. М. Федорченко. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 237 с. ISBN 978-966-676-759-5.</p> <p>3.2.2. Бивойно П.Г. Об'єктно орієнтоване програмування на Java. Конспект лекцій з дисципліни «Об'єктно орієнтоване програмування» для студентів спеціальностей 121 – «Програмна інженерія», 123 – «Комп'ютерна інженерія». /Укл.: Бивойно П.Г. – Чернігів: ЧНТУ, 2019. – 136 с.</p> <p>Допоміжна література</p> <p>3.2.3. Програмування мовою Java / Олексій Васильєв. - Навчальна книга Богдан. 2020. 696 с.</p> <p>3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті</p> <p>3.3.1. Програмування на Java // http://javaland.com.ua</p> <p>3.3.2. // http://uk.wikibooks.org/wiki/Освоюємо_Java</p> <p>3.3.3. // http://blues.franko.lviv.ua/ami/books/ami/Java_fundamental.pdf</p> <p>3.3.4. Брнакевич І.Є., Вагін П.П. Програмування мовою Java: використання фундаментальних класів: Тексти лекцій / http://blues.franko.lviv.ua/ami/books/ami/Java_fundamental.pdf</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	<p>Аудиторія лекційного теоретичного навчання, проектор.</p> <p>Аудиторія лабораторного навчання, комп'ютер.</p>
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	<p>Семестровий екзамен</p>
Кафедра	<p>Комп'ютерних інформаційних технологій</p>
Факультет	<p>Комп'ютерних наук та технологій</p>

Викладач	 <p>Єрмачков Юрій Олексійович Посада: старший викладач Вчений ступінь: - Профайл викладача: http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/yermachkov Тел.: (044)4067649 E-mail: yurii.yermachkov@npp.nau.edu.ua</p> <p>Робоче місце: 6.206-6</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою
Лінк на дисципліну	

Розробник

Єрмачков Ю.О.

Завідувач кафедри

Савченко А.С.