



**Силабус навчальної дисципліни
«ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ»
Освітньо-професійна програма: ІТ-Дизайн
Спеціальність: 022 Дизайн
Галузь знань: 02 Мистецтво**

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Професійно-орієнтована навчальна дисципліна
Курс	1,2 (перший, другий)
Семестр	2,3 (другий, третій)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	6,0/ 180
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Оволодіння студентами сучасними інформаційними комп'ютерними технологіями, які набули широкого розповсюдження та використовуються практично всюди. Ознайомлення студентів з основними поняттями і принципами програмування на мові Python. Набуття студентами навичок та вміння використання сучасних інтегрованих середовищ розробки (IDE, Integrated Development Environment). Набуття вмінь і навичок реалізації задач автоматичної обробки інформації. Набуття вмінь і навичок розробки і написання комп'ютерних програм.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Полягає у оволодінні студентами принципами програмування на мові Python, отримання практичних навичок створення простих програм і реалізації алгоритмів обробки даних на мові Python.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Основним завданням дисципліни є набуття студентами необхідних технічних знань в області використання методології управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміння готувати проектну документацію. Вміння застосовувати методи та алгоритми інтелектуального аналізу даних для задач класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних. Вміння виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Набутими знаннями та уміннями студент зможе користуватися, як для продовження навчання, так і в самостійній професійній діяльності, набувши таких компетентностей: <ul style="list-style-type: none"> - Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; - Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності; - Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово; - Здатність спілкуватися іноземною мовою; - Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями; - Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

	<ul style="list-style-type: none"> - Здатність генерувати нові ідеї (креативність); - Здатність працювати в команді; - Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування; - Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проєктування, 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; - Здатність опанувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язування професійних задач; - Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Навчальна дисципліна складається з 4 модулів, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навчального модуля №1 «Основи мови Python»; – навчального модуля №2 «Функції та модулі мови Python»; – навчального модуля №3 «Об'єктно-орієнтоване програмування». – навчального модуля №4 «Особливості програмування та можливості мови Python». <p>Види занять: лекції, лабораторні роботи, домашні завдання Методи навчання: комплексні. Форми навчання: очна, дистанційна.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Загально-теоретичні та фахові знання, отримані на першому курсі під час вивчення дисциплін</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Знання основ програмування необхідне для аналітики даних: як інструмент виконання практичних завдань з інших дисциплін, у дипломному проєктуванні та практичній діяльності дизайнера. Є базовим для вивчення фахових дисциплін на другому та третьому курсі ОС «Бакалавр» та на першому ОС «Магістр».</p>

Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>1. https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/58108</p> <p>Офіційні навчальні матеріали Python:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навчальні відеороліки на каналі YouTube 2. https://www.python.org/ 3. https://www.w3schools.com/python/ 4. https://replit.com/languages/python3 5. https://www.djangoproject.com/ 6. https://scikit-learn.org/stable/ <p>Науково-технічна література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Костюченко А.О. Основи програмування мовою Python: навчальний посібник. Ч.: ФОП Баликіна С.М., 2020. -180 с. 2. Mueller, John Paul. Beginning programming with Python for dummies. John Wiley & Sons, 2023. 3. Matthes, Eric. Python crash course. no starch press, 2023. 4. Васильєв О. М. Програмування мовою Python. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2019. – 504 с. 5. Руденко В., Жугастров О. Інформатика. Основи алгоритмізації та програмування мовою Python. Харків: Ранок, 2019. – 192 с. 6. Копей В. Б. Мова програмування Python для інженерів і науковців : навч. посіб. / В. Б. Копей. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. - 272 с.
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Комп'ютерний клас, проектор, програмне забезпечення (Python, Visual Studio Code)
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	2 семестр – екзамен, 3 семестр - диф. залік Виконання практичних завдань на ПК (Python, Visual Studio Code).
Кафедра	Комп'ютерних технологій дизайну і графіки
Факультет	Наземних споруд та аеродромів
Викладач(і)	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>НОВАК ДМИТРО СЕРГІЙОВИЧ Посада: доцент кафедри Науковий ступінь: канд. техн. наук Вчене звання: доцент Профайл викладача: <i>ORCID: 0000-0002-1796-8857</i> <i>Scopus ID: 57191836492</i> Тел.: (050)-178-09-79 E-mail: dmytro.novak@npp.nau.edu.ua Робоче місце:</p> </div> </div>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	Google Classroom: https://classroom.google.com/u/5/c/NTg3OTE4ODc2MjE0 https://classroom.google.com/u/5/c/NTg3OTIwMDY5NTI4 https://classroom.google.com/u/5/c/NTg3OTE4NjExNjk2 https://classroom.google.com/u/5/c/NTg3OTE5MTc1MTEx https://classroom.google.com/u/5/c/NTg3OTA0Njg2OTYy

Розробник:



Д.С. Новак