

	<p style="text-align: center;"><b>Силабус навчальної дисципліни</b>  <b>«Програмування Python»</b>  <small>(назва навчальної дисципліни)</small></p> <p><b>Освітньо-професійної програми: «Інженерія програмного забезпечення»</b>  <small>(назва освітньо-професійної програми)</small></p> <p><b>Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»</b>  <small>(шифр та назва спеціальності)</small></p> <p><b>Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»</b>  <small>(шифр та назва галузі знань)</small></p>
<b>Рівень освіти</b>	Фахова передвища освіта
<b>Освітньо-професійний/освітній ступінь</b>	Фаховий молодший бакалавр
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Семестр</b>	3
<b>Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)</b>	5 кредитів ЄКТС / 150 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Дана дисципліна спрямована на вивчення програмування мовою високого рівня Python; отримання досвіду налагоджування, випробовування та супроводження програмного забезпечення. Отримані здобувачами освіти знання про програмування мовою Python та практичні навички з їх застосування можуть бути використані при побудові інфраструктури та створенні програмного забезпечення складних інформаційно-керуючих комплексів.
<b>Мета навчальної дисципліни</b>	Метою викладання дисципліни є набуття необхідних знань щодо основних понять алгоритмізації і техніки застосування у програмуванні базових алгоритмічних структур і типів даних, вивчення основних етапів процесу проектування програмного забезпечення і визначення принципів процедурного програмування щодо розроблення програм мовою Python.
<b>Заплановані результати навчання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– PH05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення.</li> </ul>
<b>Заплановані знання та вміння</b>	<p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– застосовувати знання у практичних ситуаціях;</li> <li>– розуміти предметну область професійної діяльності;</li> <li>– розробляти та аналізувати структури програм та визначення найоптимальніших з них для розв'язування конкретної задачі з урахуванням обраної мови програмування;</li> <li>– створювати та тестувати складні програми;</li> <li>– працювати з інтегрованим середовищем програмування.</li> </ul> <p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основні принципи організації і функціонування інтегрованих середовищ програмування;</li> <li>– постановку задач і побудову відповідних інформаційних (зокрема, математичних) моделей.</li> <li>– загальні принципи розв'язування задач за допомогою комп'ютера з використанням програмного забезпечення загального та навчального призначення, архітектуру, характеристики.</li> </ul>
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст навчальної дисципліни:</b>

	<p style="text-align: center;"><b>Розділ 1. Основи програмування мовою Python.</b></p> <p><u>Теми розділу 1.</u> Інтерпретатор Python та його використання. Середовища програмування мовою Python. Структура програми. Коментарі. Введення-виведення даних. Типи даних. Змінні. Операції і оператори. Умовні оператори. Цикли. Оператори break та continue.</p> <p style="text-align: center;"><b>Розділ 2. Організація програми мовою Python.</b></p> <p><u>Теми розділу 2.</u> Функції. Модулі. Створення функцій користувача. Оператор return. Параметри функцій. Області видимості змінних. Вбудовані функції Python. Підключення бібліотек. Робота з математичними функціями. Робота з рядками. Функції обробки рядків. Робота з модулями. Підключення модулів зі стандартних бібліотек.</p> <p style="text-align: center;"><b>Розділ 3. Робота з типами даних мови Python.</b></p> <p><u>Теми розділу 3.</u> Рядки. Робота з рядками. Функції обробки рядків. Списки. Перебір елементів, функції по роботі зі списками. Створення масивів за допомогою списків. Кортежі. Операції над кортежами. Словники. Створення словника. Робота зі словником.</p> <p style="text-align: center;"><b>Розділ 4. Робота з даними різних форматів.</b></p> <p><u>Теми розділу 4.</u> Використання бібліотек Python. Файли. Вбудовані функції Python для роботи з файлами. Модуль shelve. Модуль OS. Обробка масивів за допомогою Python бібліотеки NumPy.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні заняття.</p> <p><b>Методи навчання:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда);</li> <li>– практичні (практичні заняття);</li> <li>– пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами фахової передвищої освіти.</li> </ul>
<b>Пререквізити</b>	«Основи комп'ютерної і програмної інженерії», «Вища математика», «Алгоритми та структури даних», «Програмування»
<b>Постреквізити</b>	«Об'єктно-орієнтоване програмування», «Інструментальні засоби візуального програмування», «Людино-машинний інтерфейс», «Програмування Інтернет», «Бази даних», навчальна практика.
<b>Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Костюченко А.О. Основи програмування мовою Python: навчальний посібник. Ч.: ФОП Баликіна С.М., 2020. 180 с.</li> <li>2. Основи програмування. Python. Частина 1 [Електронний ресурс]: підручник для студ. спеціальності 122 "Комп'ютерні науки", / А. В. Яковенко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 195 с.</li> <li>3. Івашко В.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Основи програмування». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича 2021. – 177 с.</li> </ol>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	мультимедійне обладнання , комп'ютерна лабораторія
<b>Семестровий контроль, критерії оцінювання</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поточний контроль результатів навчальної діяльності здобувачів фахової передвищої освіти: <ul style="list-style-type: none"> <li>– роботи на аудиторних заняттях (підготовка доповідей, відповіді на теоретичні питання, виконання та захист лабораторних робіт);</li> <li>– результатів виконання завдань самостійної роботи здобувача фахової передвищої освіти.</li> </ul> </li> </ol> <p>Контроль досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур. Досягнутий рівень</p>

	<p>компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача освіти за дисципліною.</p> <p>2. Підсумковий контроль результатів навчальної діяльності здобувачів освіти у формі диференційованого заліку.</p> <p>Початковий рівень - здобувач освіти розрізняє об'єкти вивчення. Відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення. Відтворює частину навчального матеріалу; з допомогою викладача виконує елементарні завдання.</p> <p>Середній рівень - здобувач освіти з допомогою викладача відтворює основний навчальний матеріал, може повторити за зразком певну операцію, дію. Відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило. Виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу. Відповідь його правильна, але недостатньо осмислена. Вміє застосувати знання при виконанні завдань за зразком.</p> <p>Достатній рівень - здобувач освіти правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії. Знання здобувача освіти є достатніми, він застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь його логічна, хоч і має неточності. Здобувач освіти добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією.</p> <p>Високий рівень - здобувач освіти має повні, глибокі знання, здатний використовувати їх у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення. Здобувач освіти має гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, уміє знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми. Має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення.</p>
<b>Циклова комісія</b>	Професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення