



## Силабус курсу «Елементи дуальної освіти»

Ступінь вищої освіти – бакалавр  
Освітньо-професійна програма  
«Інженерія програмного забезпечення»  
Рік навчання: II, Семестр: IV  
Рік навчання: III, Семестр: VI  
Рік навчання: IV, Семестр: VIII  
Кількість кредитів: 6  
Мова викладання: українська

### Контрактна інформація:

Кафедра комп'ютерних наук [ue\\_martsenyuk@ukr.net](mailto:ue_martsenyuk@ukr.net)

Елементи дуальної освіти сприяють підвищенню підготовки здобувачів вищої освіти, формують й розвивають в них фахові компетентності, що сприяє підвищенню ефективності процесу адаптації до професійної діяльності, забезпечує рівновагу між попитом та пропозицією фахівців на ринку праці.

Набуваючи знань на робочих місцях, студенти здійснюють аналіз інформаційних процесів в ІТ компаніях та опановують нові інформаційні технології.

Елементи дуальної освіти сприяють напрацюванню взаємовигідних відносин між університетом та роботодавцями, спрямованих на забезпечення підготовки здобувачів освіти до самостійної професійної діяльності; встановлення рівноправного партнерства між університетом, роботодавцями та здобувачами вищої освіти з метою набуття студентами досвіду застосування компетентностей; адаптації здобувачів освіти до свого першого робочого місця, підвищення їхньої мотивації до отримання кваліфікації.

Результатом елементів дуальної освіти є отримання студентами знань та навиків створення програмних продуктів.

### Структура курсу спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

| Години                             | Тема  | Результати навчання  | Завдання  |
|------------------------------------|---|--|---|
| <b>Основи програмування на C++</b> |   |  |   |
| 15                                 | Абсолютні основи - вступ до комп'ютерного програмування | Вміти реалізувати програму для найпростіших дій введення та виведення інформації мовою C++.                                      | Ознайомитися з середовищем мови програмування C++           |
| 15                                 | Організація функцій в C++                               | Набути практичних навиків програмної організації функцій засобами C++ для опрацювання різної кількості вхідних і вихідних даних. | Ознайомитися з синтаксисом та семантикою роботи з функціями |

|    |             |  |  |
|----|-------------|--|--|
| 15 | Спадкування | Вміти будувати ієрархію класів відповідно схемі успадкування | Ознайомитися з поняттями множинного успадкування класів мовою C++            |
| 15 | Винятки     | Вміти генерувати та обробляти винятки у програмі мовою C++   | Ознайомитися з поняттями винятків та Методи класів, які здатні їх генерувати |

### Основи програмування на JavaScript

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 15 | Введення в JavaScript і комп'ютерне програмування | Вміти створювати прості програми мовою Java Script   | Ознайомитись із основними поняттями мови програмування JavaScript        |
| 15 | Стандартні класи і їхні методи у мові JavaScript  | Вміти доповнювати клас методом, що виводить на екран значення вхідних даних і результати обчислень, супроводжуючи вивід найменуваннями виведених змінних | Ознайомитись із стандартними класами і їхніми методами у мові JavaScript |
| 15 | Помилки, винятки                                  | Вміти використовувати оператор throws в методах із контрольованими та неконтрольованими винятками  | Ознайомитись з поняттями помилок та винятків та методами їх усунення     |
| 15 | Функції   | Вміти створювати програму з використанням різних операцій функцій мови JavaScript  | Ознайомитися з поняттям функції та особливостями вбудованих функцій      |

### Основи програмування на Python

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 15 | Введення в Python і комп'ютерне програмування | Познайомитись з середовищами розробки Python і отримати головні навички розробки програмного забезпечення мовою Python | Ознайомитися з основними поняттями мови програмування Python |
| 15 | Робота з типами даних мови Python             | Вміти використовувати регулярні вирази для роботи з рядками та створювати масиви за                                    | Ознайомитись з типами даних мови Python                      |

|    |                  |   |  |
|----|------------------|---|--|
|    |                  | допомогою списків   |  |
| 15 | Цикли в Python   | Вміти працювати з циклами в Python  | Ознайомитись з циклічними конструкціями (for, while)                 |
| 15 | Кортежі. Множини | Вміти створювати кортежі, відпрацьовувати команди доповнення множини елементами, вилучення елементів, пошуку елемента | Ознайомитись з поняттям кортежу, множини та дій з елементами множини |

### Літературні джерела

1. Бакінгем, Маркус. Плече до плеча. Як порозумітися на роботі / Маркус Бакінгем, ЕшліГудолл. – Харків : Віват, 2022. – 331 с.
2. Дернова, М.Г. (2019). Реалізація дуальних форм навчання в Європейських університетах. Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського. (3), 39–45. DOI: <http://doi.org/10.30929/1995-0519.2019.3.39-45>
3. .Електронний навчальний курс Гончаренко Т.А. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Інтернет-технології та мова програмування Java» , К.:КНУБА , 2020 [Електронний документ]. Режим доступу <http://do2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=55>
4. Пекарський Б.Г. Основи програмування: Навчальний посібник.- Кондор,2019.-364 с.
5. Саттер Г. Вирішення складних задач на С++.- Вільямс, 2019.-400 с.
6. Розпорядження КМУ від 19.09.2018 № 660-р «Про схвалення Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти»;
7. Джордж Хайнеман, Гері Полліс, Стенлі Селков. Алгоритми. Довідник з прикладами на С, С ++, Java і Pythonю.- Діалектика, 2019.- 432 с.
8. Andrew Stellman and Jennifer Greene (2019). Applied Software Project Management. Cambridge, MA: O'Reilly Media. ISBN 0-596-00948-8.
9. Laplante, Phil (2019). Requirements Engineering for Software and Systems (vkind. 1st). Redmond, WA: CRC Press. ISBN 1-42006-467-3.
10. M. Lutz: Learning Python: Powerful Object-Oriented Programming, 5th ed. // O'Reilly Media, Inc., 2013.  
2. D. Beazley, B.K. Jones: Python Cookbook: Recipes for Mastering Python 3, 3rd ed. // O'Reilly Media, Inc., 2019.
11. Яковчук, О.Л. (2019). Функціонування моделей дуальної форми здобуття освіти як ефективний спосіб підвищення конкурентоспроможності системи вищої освіти України. Молодий вчений. Педагогічні науки. (4), 86–90. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2019-4-68-20>

### Оцінювання

Після успішного завершення вивчення курсу за елементами дуальної освіти (ЕДО) здобувач ОПП «Інженерія програмного забезпечення» отримує сертифікат.

Оцінка компетентностей здобувачів вищої освіти виставляється автоматично згідно активності на обраному курсі в системі мережевої академії CISCO.

**Шкала оцінювання:**

| <b>За шкалою<br/>Університету</b> | <b>За національною<br/>шкалою</b> | <b>За шкалою ECTS</b>                                      |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--|
| 90-100                            | Відмінно                          | <b>A</b> (відмінно)  |
| 85-89                             | Добре                             | <b>B</b> (дуже добре)                                      |
| 75-84                             |                                   | <b>C</b> (добре)   |
| 65-74                             | Задовільно                        | <b>D</b> (задовільно)                                      |
| 60-64                             |                                   | <b>E</b> (достатньо)                                       |
| 35-59                             | Незадовільно                      | <b>FX</b> (незадовільно з можливістю повторного складання) |
| 1-34                              |                                   | <b>F</b> (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)    |