



|   |  |
|---|--|
| Course of study (code) / Назва дисципліни (шифр)  | Технології програмування на мовах високого рівня<br>TI1511JHLPL  |
| Academic year / Навчальний рік - Семестр  | 2022/2023–1 семестр  |
| Course of study / Назва спеціальності   | 151 автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології  |
| Educational program / Освітня програма<br>Education - ECTS / Рівень – Кредити<br>Status / Статус<br>Learning language / Мова навчання | автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології фабрик огрудкування<br>Початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти - 4 ECTS<br>Вибіркова<br>Українська  |
| Author / Укладач  | Шеліст Дмитро Андрійович, асистент Навчально-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій,<br><a href="mailto:dm.shelist@gmail.com">e-mail: dm.shelist@gmail.com</a><br>_моб. +380676000050 |
| Консультації  | Очні консультації: вт, 14.00-15.00<br>Онлайн-консультації у Viber за номером телефону викладача: сб 10.00-12.00  |

#### A. OBJECTIVE OF THE SUBJECT / МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи програмування на мовах високого рівня» є вивчення різних аспектів використання мов програмування високого рівня.

#### B. SUBJECT PROGRAM / ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Загальне порівняння деяких МПВР. Огляд синтаксичного розмаїття та підходів до роботи з даними в різних МПВР. Декларативність та імперативність. Порівняння на прикладі мов: LISP, PROLOG, JavaScript  
Тема 2. Поняття змінної та її типу (прихованого чи явного). Огляд типізованих та нетипізованих МПВР. Оголошення змінної, зміна значення, конвертація типів. Розмаїття примітивних типів даних, їх призначення. Порівняння на прикладі мов: C, Python.  
Тема 3. Видимість змінних. Огляд поняття доступності та вжитку змінних у різних контекстах. Поняття локальності, загальності. Необхідність розмежування контекстів. На прикладі мови Pascal  
Тема 4. Функції. Оголошення іменованих функцій, їх виклик, робота з аргументами, значення, що повертаються. На прикладі мови Lua  
Тема 5. Анонімні функції. Створення та використання анонімних функцій, виклик, аргументи, повернення результату виконання. На прикладі мови JavaScript  
Тема 6. Узагальнена граматики для МПВР. Огляд поняття граматики. Форми узагальнення. BNF та інші форми опису граматики. Створення граматики для неіснуючої мови програмування.  
Тема 7. Мови розмітки. Потреба в мовах розмітки, використання та розповсюдження. Приклади роботи з простими мовами: Markdown, HTML, CSS

#### C. LIST OF COMPETENCIES AND STUDIES TARGETED RESULTS / ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

|   |  |
|---|--|
| Загальні компетентності (ЗК)            | <b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.<br><b>ЗК02.</b> Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.<br><b>СК01.</b> Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).<br><b>СК02.</b> Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.<br><b>СК07.</b> Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. |
| Спеціальні (фахові) компетентності (ФК) | <b>ПР06.</b> Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.<br><b>ПР07.</b> Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних <b>комплексах і системах.</b>   |
| Програмні результати навчання (ПРН)     | <b>ПР08.</b> Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.  |



| D. SEMESTER PLAN / СЕМЕСТРОВИЙ ПЛАН |   |  |   |
|-------------------------------------|---|--|---|
| Тиждень/<br>Дата                    | Тема, план/короткі тези   | Форма<br>діяльності<br>(заняття),<br>години,<br>формат | Завдання для СРС<br>(література, ресурси в інтернеті, презентація,<br>відеокурси) |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 1. Загальне порівняння деяких МПВР.  | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 2. Огляд синтаксичного розмаїття та підходів до роботи з даними в різних МПВР.                               | Лекція, 2 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 3. Декларативність та імперативність.  | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | Порівняння на прикладі мов: LISP, PROLOG, JavaScript  | Практична<br>робота, 8 г.,<br>F2F                      | Опрацювання практичного матеріалу   |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 4. Поняття змінної та її типу (прихованого чи явного). Огляд типізованих та нетипізованих МПВР.              | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 5. Оголошення змінної, зміна значення, конвертація типів. Розмаїття примітивних типів даних, їх призначення. | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | Порівняння на прикладі мов: C, Python.  | Практична<br>робота, 4 г.,<br>F2F                      | Опрацювання практичного матеріалу   |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 6. Видимість змінних. Огляд поняття доступності та вжитку змінних у різних контекстах.                       | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 7. Поняття локальності, загальності. Необхідність розмежування контекстів.                                   | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | На прикладі мови Pascal   | Практична<br>робота, 4 г.,<br>F2F                      | Опрацювання практичного матеріалу   |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 8. Функції.  | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 9. Оголошення іменованих функцій, їх виклик, робота з аргументами, значення, що повертаються.                | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | На прикладі мови Lua  | Практична<br>робота, 4 г.,<br>F2F                      | Опрацювання практичного матеріалу   |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 10. Анонімні функції.  | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 11. Створення та використання анонімних функцій, виклик, аргументи, повернення результату виконання.         | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |
| Згідно<br>розкладу                  | На прикладі мови JavaScript   | Практична<br>робота, 4 г.,<br>F2F                      | Опрацювання практичного матеріалу   |
| Згідно<br>розкладу                  | Тема 12. Узагальнена граматики для МПВР. Огляд поняття граматики.   | Лекція, 1 г.,<br>F2F                                   | Опрацювання літератури – основна:1,<br>додаткова: 1                               |



|                 |   |                             |  |
|-----------------|---|-----------------------------|--|
| Згідно розкладу | Тема 13. Форми узагальнення. BNF та інші форми опису граматик.                      | Лекція, 1 г., F2F           | Опрацювання літератури – основна:1, додаткова: 1 |
| Згідно розкладу | Створення граматики для неіснуючої мови програмування.                              | Практична робота, 4 г., F2F | Опрацювання практичного матеріалу                |
| Згідно розкладу | Тема 14. Мови розмітки. Потреба в мовах розмітки, використання та розповсюдженість. | Лекція, 2 г., F2F           | Опрацювання літератури – основна:1, додаткова: 1 |
| Згідно розкладу | Приклади роботи з простими мовами: Markdown, HTML, CSS                              | Практична робота, 4 г., F2F | Опрацювання практичного матеріалу                |

#### E. BASIC LITERATURE (OBLIGATORY TEXTBOOKS) / ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА (ОБОВ'ЯЗКОВІ ПІДРУЧНИКИ)

1. Сучасний підручник з JavaScript <https://uk.javascript.info/>
2. Пролог (язык программирования) [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3\\_\(%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3_(%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F))

#### F. COMPLEMENTARY LITERATURE / ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

1. Lua за 15 минут <https://habr.com/ru/post/184538/>
2. Prolog — удивительный язык программирования <https://habr.com/ru/post/124636/>

#### G. THE MOST IMPORTANT PUBLICATIONS OF THE AUTHOR(S) CONCERNING PROPOSED CLASSES / ОСНОВНІ ПУБЛІКАЦІЇ АВТОРА, ЩО ПОВ'ЯЗАНІ З ТЕМАТИКОЮ ЗАПЛАНОВАНИХ ЗАНЬ

- 1.

#### H. PREREQUISITE AND POSTREQUISITE / ПРЕРЕКВІЗИТИ ТА ПОСТРЕКВІЗИТИ

Оскільки дисципліна належить до циклу професійної підготовки, студенти повинні оволодіти попередніми дисциплінами, згідно навчального плану.

#### I. SCOPE AND TYPE / КІЛЬКІСТЬ ВІДВЕДЕНИХ ГОДИН ТА ФОРМА ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЬ

|   | Денна | Заочна |
|---|-------|--------|
| Лекції                                    | 16    |        |
| Практичні (лабораторні)                   | 32    |        |
| Самостійна робота студента (СРС)          | 72    |        |
| Індивідуально-консультаційна робота (ІКР) |       |        |
| Курсова робота                            |       |        |

Години та форми проведення занять повинні співпадати із навчальним планом

#### J. CURRENT AND FINAL EVALUATION / ПОТОЧНЕ ТА ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ

|   | Денна | Заочна |
|---|-------|--------|
| Поточний контроль, в т.ч.:                    | 100   |        |
| оцінювання під час аудиторних занять          | 30    |        |
| виконання контрольних (модульних) робіт       | 40    |        |
| виконання і захист завдань самостійної роботи | 30    |        |
| Підсумковий контроль (екзамен)                | 0     |        |
| Разом   | 100   |        |



| Шкала балів | Оцінка за 4-бальною шкалою   | Шкала ECTS |
|-------------|--|------------|
| 90 – 100    | Відмінно   | A          |
| 80 – 89     | Добре  | B          |
| 70 – 79     |  | C          |
| 66 – 69     |  | D          |
| 60 – 65     | Задовільно   | E          |
| 21 – 59     | незадовільно з можливістю повторного складання екзамену (заліку)   | FX         |
| 0 – 20      | незадовільно з можливістю вивчення дисципліни за індивідуальним графіком у формі додаткової індивідуально-консультаційної роботи | F          |

#### K. CODE OF CONDUCT OF THE COURSE / КОДЕКС ПОВЕДІНКИ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ КУРСУ

Для успішного проходження курсу та складання контрольних заходів необхідним є виконання наступних обов'язків:

- не запізнюватися на заняття;
- не пропускати заняття (як лекційні, так і практичні), в разі хвороби мати довідку або її ксерокопію;
- самостійно опрацювати весь лекційний матеріал та ресурси для самостійної роботи;
- підтримувати зворотній зв'язок з викладачем на всіх етапах проходження курсу;
- своєчасно і самостійно виконувати всі передбачені програмою лабораторні та практичні завдання;
- брати очну участь у контрольних заходах;
- будь-яке відтворення результатів чужої праці (включаючи практичну роботу над командним проектом), в тому числі використання завантажених з Інтернету матеріалів, як власних результатів, кваліфікується, як порушення норм і правил академічної доброчесності, та передбачає притягнення до відповідальності у порядку, визначеному чинним законодавством.

#### L. METHODS OF CONDUCTING / МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для формувань компетентностей застосовуються такі методи навчання:

- вербальні/словесні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда);
- наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація);
- практичні (різні види практичних завдань, вирішення кейсів, проведення експерименту, практики);
- пояснювально-ілюстративний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами;

#### M. TOOLS, EQUIPMENT AND SOFTWARE / ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

- мультимедійний клас з ПК, цифровий проектор
- Zoom – хмарна платформа для відео і аудіо конференцій та вебінарів.
- Scilab – програмне середовище для моделювання.
- Octave, sage – середовище математичних розрахунків.
- LAD, FBD – мова програмування промислових контроллерів.
- Simple-Scada – скада-система

#### N. STUDENT RESOURCES, MOOC PLATFORMS / ЦИФРОВІ РЕСУРСИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТА ВІДКРИТІ ДИСТАНЦІЙНІ ОНЛАЙН КУРСИ

Студентам пропонується доступ до навчальних матеріалів дисципліни - moodle.kneu.dp.ua:

Coursera – безкоштовні онлайн-курси з різних дисциплін, у разі успішного закінчення яких користувач отримує сертифікат про проходження курсу.

EdX – онлайн-курси від закладів вищої освіти.

Prometheus – український громадський проект масових відкритих онлайн-курсів.

#### O. FEEDBACK/ ЗВОРОТНІЙ ЗВ'ЯЗОК

Електронні листи є найкращим способом зв'язатися з керівником курсу, і, будь ласка, додайте шифр групи в темі листа. Якщо ви надішлете мені електронне повідомлення, надайте мені, принаймні, 24 години, щоб відповісти. Якщо ви не отримуєте відповідь, відправте листа повторно.

#### P. ACADEMIC HONESTY/ АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Державний університет економіки і технологій очікує від студентів розуміння та підтримання високих стандартів академічної чесності. Приклади академічної недоброчесності включають такі: плагіат, зловживання інформацією із застарілих джерел мережі. Очікується, що вся робота, виконана відповідно до вимог курсу, є



власною роботою студента. Під час підготовки роботи, яка відповідає вимогам курсу, студенти повинні відрізняти власні ідеї від інформації, отриманої з інших джерел. Без попереднього письмового схвалення викладачем, студенти можуть не подавати один і той же звіт двічі.

Положення про академічну доброчесність ДУЕТ. <https://www.duet.edu.ua/ua/area/institut/vchena-rada>  
[https://www.duet.edu.ua/uploads/normbase/263/pol\\_silabus.pdf](https://www.duet.edu.ua/uploads/normbase/263/pol_silabus.pdf)

**APPROVED / ЗАТВЕРДЖЕНО**

Рішенням кафедри Електричної інженерії та автоматизації Державного університету економіки і технологій - протокол №16 від 17 червня 2022 року.

Укладач

Дмитро ШЕЛІСТ

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

Кафедрою електричної інженерії та автоматизації  
Протокол № 16 від 17 червня 2022 року

В.о. завідувача кафедри

Євгеній МОДЛО

Науково-методичною радою Державного університету  
економіки і технологій  
Протокол № 1 від 20 вересня 2022 року

Валентин ОРЛОВ

Голова науково-методичної ради