

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Програмування І»
на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 1,2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	122 Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання,
посада

Олексійчук Ю.Ф., к.ф.-м.н., доцент кафедри КНІТ

Контактний телефон	0532 509204
Електронна адреса	olexijchuk@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	очна: субота о 8-00, згідно розкладу он-лайн: електронною поштою
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Основною метою вивчення дисципліни “Програмування І” є формування у студентів системного мислення та навичок алгоритмічного програмування та об’єктно-орієнтованого програмування.
Тривалість	8 кредитів ЄКТС/240 годин (лекції 48 год., практичні заняття 48 год., самостійна робота 144 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; поточна модульна робота Підсумковий контроль: ПМК (1 семестр), екзамен (2 семестр)
Базові знання	Вміти працювати з комп'ютером
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
ПР1. 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.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1). Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2). Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3).
ПР5. 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.	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК4). Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6). Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).

Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК8).
 Здатність працювати в команді (ЗК9).
 Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК10).
 Здатність приймати обгрунтовані рішення (ЗК11)
 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК12).
 Здатність діяти на основі етичних міркувань (ЗК13).
 Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обгрунтовування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування (СК1).
 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 (СК3).

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1 «Основи програмування алгоритмічною мовою»		
Тема 1. Інструменти і базові засоби програмування.	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять.	1. Онлайн компілятори. 2. Інтегровані середовища розробки.
Тема 2. Команди та дані. Структури керування.	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; виконання модульних контрольних робіт.	1. Побігові операції. 2. Лямбда-вирази. 3. Двійкове представлення даних.
Модуль 2. «Основи об'єктно-орієнтованого програмування»		
Тема 3. ООП в Java.	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; виконання модульних контрольних робіт.	1. Порівняння ООП в Java з іншими мовами програмування. 2. Анотації
Модуль 3 «Основні концепції алгоритмічних мов»		
Тема 4. Абстракція даних. Складені структури даних.	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; виконання модульних контрольних робіт.	1. Червоно-чорні дерева. 2. Асимптотичні оцінки функцій
Тема 5. Алгоритмічна декомпозиція	відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; виконання модульних контрольних робіт.	1. Автоматична збірка. 2. Патерни проектування.

Інформаційні джерела

1. Васильєв О. М. *Програмування мовою Java*. Bohdan Books, 2022.
2. Schildt, Herbert. *Java: a beginner's guide*. McGraw-Hill Education, 2022.
3. Файн Я. *Програмування на Java для дітей, батьків, дідусів та бабусь* / Я. Файн — 2014.
4. Downey, Allen B., and Chris Mayfield. *Think Java: How to think like a computer scientist*. O'Reilly Media, 2019.

5. Oaks, Scott. Java performance: in-depth advice for tuning and programming Java 8, 11, and beyond. " O'Reilly Media, Inc.", 2020.
6. Farrell, Joyce. Java programming. Cengage Learning, 2022.
7. Придатко О. В. Основи програмування (мовою Java): курс лекцій / О. В. Придатко, О. В. Хлевной, Н. Є. Бурак,. – Львів : ЛДУ БЖД, 2019. – 180 с.
8. Основи програмування (PYTHON, JAVA): лабораторний практикум для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»; денної та заочної форм навчання / уклад.: О.О. Смотрич, О.В. Придатко, І.О. Малець. – Львів, 2019. – 134 с.
9. Кадомський К. К. Технології Java: методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» / К. К. Кадомський. – Вінниця : ДонНУ імені Василя Стуса, 2019. – 76 с.
10. N. Singh, S. S. Chouhan and K. Verma, "Object Oriented Programming: Concepts, Limitations and Application Trends," 2021 5th International Conference on Information Systems and Computer Networks (ISCON), 2021, pp. 1-4, doi: 10.1109/ISCON52037.2021.9702463.
11. Lartey W. H. Algorithmization and development of simulator on the topic "Cycles in java" of the discipline "Programming" / W. H. Lartey, Yu. F. Oleksiichuk // Комп'ютерні науки і прикладна математика (КНіПМ-2021): матеріали наук.-практ. семінару. Випуск 6. / За ред. Ємця О.О. – Полтава: Кафедра ММСІ ПУЕТ, 2021

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

Для вивчення навчальної дисципліни використовується наступне програмне забезпечення Java SE Development Kit 8 (або новіша версія), NetBeans та Maven.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання здобувачів вищої освіти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Положення про організацію освітнього процесу

Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти

Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості

Положення про повторне навчання

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в режимі он-лайн.

Політика щодо академічної доброчесності. Здобувач повинен дотримуватися принципів академічної доброчесності, зокрема недопущення академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування під час поточного, рубіжного та підсумкового контролю. Списування під час контрольних робіт та поточних тестів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. В ПУЕТ діють:

Кодекс честі студента

Положення про академічну доброчесність

Положення про запобігання випадків академічного плагіату

Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:

Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти

Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти

Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної [та/або інформальної освіти](#); *інфографіка* (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта)

Політика вирішення конфліктних ситуацій:

Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій

Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції

Політика підтримки учасників освітнього процесу:

Психологічна служба

Студентський омбудсмен (Уповноважений з прав студентів) ПУЕТ

Уповноважений з прав корупції

Безпека освітнього середовища: Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності»

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

1 семестр

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
-------------------------	-----------------------	------

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
1. Аудиторна 1.1. Лекція	• Відвідування всіх лекцій лекції та лабораторних	20
1.2. Практичні заняття	• Підготовка до лабораторної роботи та її виконання (4x10=40)	40
2. Підсумковий контроль.	МКР№1	20
	МКР№2	20
Усього за семестр		100

2 семестр

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
1. Аудиторна 1.1. Лекція	• Відвідування всіх лекцій лекції та лабораторних	20
1.2. Практичні заняття	• Підготовка до лабораторної роботи та її виконання (3x10=40)	30
2. Підсумковий контроль.	МКР№1	5
	МКР№2	5
	Екзамен	40
Усього за семестр		100

Додаткові бали:

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	1. Участь в предметних олімпіадах: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	5
	2. Участь в конкурсах на кращого знавця дисципліни: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	3
2. Науково-дослідна	1. Участь в наукових гуртках	2
	2. Участь в наукових студентських клубах	2
	3. Участь в наукових магістерських семінарах	2
	4. Участь в конкурсах студентських робіт: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	5
	5. Участь в наукових студентських конференціях: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	5

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни