

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Алгоритмізація і програмування»

на 2025-2026 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 1 семестр
Освітня програма/спеціалізація	F3 Комп'ютерні науки
Спеціальність	F3 Комп'ютерні науки
Галузь знань	F Інформаційні технології
Ступінь вищої освіти	бакалавр

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

Кулібаба В. В. – старший викладач кафедри КНІТ

Контактний телефон	0665060968
Електронна адреса	dmitriy@olhovsky.name
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн: електронною поштою, пн.-пт. 9.00-16.00 та згідно розкладу на www.matmodel.puet.edu.ua сторінка «Студенту»
Сторінка дистанційного курсу	http://www2.el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Основною метою дисципліни «Frontend розробка» є формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок із сучасних мов і технологій програмування, засвоєння принципів алгоритмізації та структур даних, набуття досвіду у розробці прикладного програмного забезпечення та програмних комплексів. Курс спрямований на розвиток вміння ефективно застосовувати алгоритмічні підходи для розв'язання різних завдань, а також на формування логічного та аналітичного мислення.
Тривалість	5 кредити ЄКТС/150 годин (лекції 18 год., практичні заняття 32 год., самостійна робота 100 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом Методи навчання: словесні, наочні, практичні.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять;; поточна модульна робота Підсумковий контроль: екзамен
Базові знання	Курс базується на таких дисциплінах: Frontend розробка, Алгебра та геометрія
Мова викладання	Українська

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

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
Загальні компетентності	
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	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.
ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.
ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі
ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	
ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.	
ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	
ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).	
ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.	
ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.	
ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись	

принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів не доброчесності. Спеціальні компетентності СКЗ. 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. СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління. СК10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.	застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій. ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук. ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.
--	---

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завданнясамостійноїроботиу розрізі тем
Модуль 1. Основні принципи алгоритмізації та програмування мовою Python		
Тема 1. Вступ. Типи та структури даних Python	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять.	опрацювати лекційний матеріал до теми 1, готуватись до лабораторних занять, робота в дистанційному курсі (ДК)
Тема 2. Управляючі конструкції. Робота з файлами	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки	опрацювати лекційний матеріал до теми 2, готуватись до лабораторних занять, робота в дистанційному курсі ДК
Тема 3. Словники, списки, кортежі, множини, матриці.	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки	опрацювати лекційний матеріал до теми 3, готуватись до лабораторних занять, робота в дистанційному курсі ДК
Модуль 2. Робота з бібліотеками		
Тема 4. Функції. Бібліотека Pandas. Бібліотека роботи з математичними функціями. Графічний інтерфейс користувача. Бібліотека tkinter.	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки	опрацювати лекційний матеріал до теми 5, готуватись до лабораторних занять, робота в дистанційному курсі ДК
Тема 5. Бібліотеки роботи з текстами та рядками. Бібліотеки роботи з файлами та каталогами	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки	опрацювати лекційний матеріал до теми 6, готуватись до лабораторних занять, робота в дистанційному курсі ДК
Модуль 3. Обробка даних		
Тема 6. Зчитування та обробка даних. Обробка даних з інтернет	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки	опрацювати лекційний матеріал до теми 6, готуватись до лабораторних занять, робота в дистанційному курсі ДК

Тема 7. Групування даних. Злиття даних. Доступ до баз даних	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки	опрацювати лекційний матеріал до теми 6, готуватись до лабораторних занять, робота в дистанційному курсі ДК
Модуль 4. Об'єктно-орієнтоване програмування		
Тема 8. Об'єкти та класи. Модулі і пакети.	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки	опрацювати лекційний матеріал до теми 6, готуватись до лабораторних занять, робота в дистанційному курсі ДК
Тема 9. Служби операційної системи	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки	опрацювати лекційний матеріал до теми 6, готуватись до лабораторних занять, робота в дистанційному курсі ДК

Інформаційні джерела

1. Гуржій А. М. Інформаційні мережі: підручник / Гуржій А. М., Мороз О. М. – Київ: Наукова думка, 2020. – 228 с. (МОН України)
2. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі: Підручник / Буров Є.В., Митник М.М.; За заг. ред. Пасічника В.В. Львів: Магнолія 2019. – 204 с. (МОН України)
3. Прокопенко М. І. Комп'ютерні мережі: архітектура, протоколи, сервіси: навчальний посібник / Прокопенко М. І., Сидоренко А. М. – Харків: ХНУРЕ, 2020. – 212 с.
4. Комп'ютерні мережі. Частина 1. Навчальний посібник / Б. Ю. Жураковський, І.О. Зенів; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 336 с.
5. Томашевський В. В. Інформаційні мережі та захист інформації: навчальний посібник / Томашевський В. В. – Львів: Львівська політехніка, 2022. – 190 с.
6. Симоненко М. І. Інформаційні мережі та технології: навчальний посібник / Симоненко М. І. – Київ: КНЕУ, 2021. – 176 с.
7. Ткаченко В.А., Касілов О.В., Рябик В.А. Комп'ютерні мережі та комунікації: навч. посіб. – Харків: НТУ «ХПІ», 2021. – 224 с.
8. Kurose J. F., Ross K. W. Computer Networking: A Top-Down Approach / Kurose J. F., Ross K. W. // 8th ed. – Boston: Pearson, 2021.
9. Абрамов В.О. Базові технології комп'ютерних мереж: навч. посіб. / В.О. Абрамов, СЮ. Клименко. - К.: Київ, ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. - 291 с.
10. Tanenbaum A. S., Wetherall D. J. Computer Networks / Tanenbaum A. S., Wetherall D. J. // 6th ed. – Harlow: Pearson Education, 2021.
11. Forouzan B. A. Data Communications and Networking / Forouzan B. A. // 6th ed. – New York: McGraw-Hill Education, 2022.
12. Olifer N., Olifer V. Computer Networks: Principles, Technologies and Protocols for Network Design / Olifer N., Olifer V. // 2nd ed. – Hoboken: Wiley, 2021.
13. Gibson D. Cisco Networking Essentials / Gibson D. // 3rd ed. – Indianapolis: Wiley, 2020.
14. Навчальний тренажер як якісний засіб забезпечення засвоєння знань здобувачів освіти / О. Ю. Собіборець, О. В. Ольховська // Актуальні питання розвитку науки та забезпечення якості освіти у XXI столітті : тези доповідей XLV Міжнародної наукової студентської конференції за підсумками науково-дослідних робіт студентів за 2021 рік (м. Полтава, 13–14 квітня 2022 р.). – Полтава : ПУЕТ, 2022. – Ч. 1. – С. 72–75.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Практичні роботи виконуються на персональних комп'ютерах із встановленим середовищем програмування **Python**.
- Дистанційний курс з навчальної дисципліни «Алгоритмізація і програмування» в системі дистанційного навчання ПУЕТ.

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

№ теми	Назва теми	Усього	Тести	Практичні
Змістовий модуль 1. Основні принципи алгоритмізації та програмування мовою Python				
1	Вступ. Типи та структури даних Python	3	1	2
2	Управляючі конструкції. Робота з файлами	5	1	4
3	Словники, списки, кортежі, множини, матриці	3	1	2
	ПМР	5		
Змістовий модуль 2. Робота з бібліотеками				
4	Функції .Бібліотека Pandas. Бібліотека роботи з математичними функціями. Графічний інтерфейс користувача. Бібліотека tkinter.	7	1	6
5	Бібліотеки роботи з текстами та рядками. Бібліотеки роботи з файлами та каталогами	5	1	4
	ПМР	5		
Змістовий модуль 3. Обробка даних				
6	Зчитування та обробка даних. Обробка даних з інтернет	5	1	4
7	Групування даних. Злиття даних. Доступ до баз даних	5	1	4
	ПМР	4		
Змістовий модуль 4. Об'єктно-орієнтоване програмування				
8	Об'єкти та класи. Модулі і пакети.	5	1	4
9	Служби операційної системи	3	1	2
	ПМР	5		
	Екзамен	40		
Разом:		100		

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
Науково-дослідна	Участь у студентський олімпіаді, гуртку, об'єднання тощо	10

За додаткові види навчальних робіт студент може отримати не більше 10 балів. Додаткові бали додаються до загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати 100 балів.

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЕКТС	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