

«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Інформаційні мережі»

на 2024-2025 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	4 курс, 7 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

Ольховська О.В., к.ф.-м.н., кафедра КНІТ

Контактний телефон	096 506 0968
Електронна адреса	lena@olhovsky.name
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн: електронною поштою, пн.-пт. 9.00-16.00
Сторінка дистанційного курсу	http://www2.el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Метою навчальної дисципліни «Інформаційні мережі» є формування необхідних теоретичних знань та практичних навичок у галузі побудови та функціонування інформаційних систем і комп'ютерних технологій та можливостей їх використання.
Тривалість	4 кредити ЄКТС/120годин (лекції 16 год., практичні заняття 32 год., самостійна робота 72 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом Методи навчання: словесні - розповідь, пояснення; наочні - демонстрація та ілюстрація; практичні - практична робота.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; практичні роботи, тестування, поточні модульні роботи Підсумковий контроль: ПМК
Базові знання	Курс базується на таких дисциплінах: Інтернет-технології, Базы даних та інформаційні системи, Операційні системи та системне програмування.
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.	(ЗК1)Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. (ЗК2)Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. (ЗК3)Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
ПР15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.	(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) (ЗК9)Здатність працювати в команді. (ЗК10) Здатність бути критичним і самокритичним. (ЗК11)Здатність приймати обґрунтовані рішення.

	<p>(ЗК12)Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>(СК3)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.</p> <p>(СК5) Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.</p> <p>(СК13)Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p>
--	--

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Основи теорії програмування. Контекстовільні мови. Синтаксичний аналіз.		
Тема 1. Базові поняття інформаційних мереж	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання практичних завдань; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до практичних занять, тестування в дистанційному курсі (ДК)
Тема 2. OSI Модель взаємодії відкритих систем	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування практичних завдань; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до практичних занять, тестування в ДК
Тема 3. Апаратне та програмне забезпечення комп'ютерних мереж	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування практичних завдань; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до практичних занять, тестування в ДК
Тема 4. Локальні і глобальні комп'ютерні мережі	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування практичних завдань; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; виконання модульних контрольних робіт, тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до практичних занять, тестування в ДК
Тема 5. Протоколи комп'ютерних мереж		опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до практичних занять, тестування в ДК

Тема 6. Адресація в комп'ютерній мережі		опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до практичних занять, тестування в ДК, підготовка до модульної контрольної роботи
Модуль 2. НАЛАГОДЖЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ МЕРЕЖ ПІД КЕРУВАННЯМ WINDOWS ТА LINUX		
Тема 7. Налаштування та дослідження параметрів адресації робочих станцій ОС Windows та ОС Linux	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування практичних завдань; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до практичних занять.
Тема 8. Дослідження використання мережних команд та командних файлів для операцій системного та мережного адміністрування в ОС Windows	відвідування занять; опитування на заняттях; розв'язування практичних завдань; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; виконання модульних контрольних робіт, тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми, готуватись до практичних занять, підготовка до модульної контрольної роботи.

Інформаційні джерела

1. Комп'ютерні мережі : підручник / [Азаров О. Д., Захарченко С. М., Кадук О. В. та ін.]. – Вінниця : ВНТУ, 2020. – 378 с. ISBN 978-966-641-808-4
2. Задерейко О. В. Комп'ютерні мережі [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О. В. Задерейко, Н. І. Логінова, А. А. Толокнов. – Одеса, 2022. – 249 с. – Режим доступу: <https://hdl.handle.net/11300/19423>. – Назва з титул. екрана.
3. Задерейко О.В. Концептуальні основи захисту інформаційного суверенітету України : монографія / О.В. Задерейко, О.В. Троянський, Р.І. Чанишев, Дика А.І. – Одеса : Фенікс, 2022. – 220 с.
4. Жураковський, Б. Ю. Комп'ютерні мережі Частина 1. Навчальний посібник [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 126 «Інформаційні системи та технології», спеціалізації «Інженерія програмного забезпечення інформаційно управляючих систем» та «Інформаційне забезпечення робототехнічних систем»/ Б. Ю. Жураковський, І.О. Зенів; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 8,6 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 336 с.
5. Жураковський, Б. Ю. Комп'ютерні мережі. Частина 2. Навчальний посібник [Електронний ресурс] : навчальний посібник для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 126 «Інформаційні системи та технології», спеціалізації «Інженерія програмного забезпечення інформаційно управляючих систем» та «Інформаційне забезпечення робототехнічних систем» / Б. Ю. Жураковський, І. О. Зенів ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 4,73 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 372 с. – Назва з екрана.
6. Карпенко М. Ю. Конспект лекцій з курсу «Комп'ютерні мережі» (для студентів усіх форм навчання спеціальностей 122 – Комп'ютерні науки, 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології, 126 – Інформаційні системи та технології) / М. Ю. Карпенко, Н. В. Макогон; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 99 с.
7. Волосюк Ю. В. Комп'ютерні мережі : курс лекцій / Ю. В. Волосюк. – Миколаїв : МНАУ, 2019. – 203 с.
8. 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 встановленою операційною системою Windows.
- Дистанційний курс з навчальної дисципліни «Інформаційні мережі» 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](#)

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

Вид діяльності	Максимальна кількість балів за вид навчальної роботи
Модуль 1. ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖ	
Тема 1. Базові поняття інформаційних мереж.	
Практичне заняття 1-2.	7
Тести до теми 1	4
Тема 2. OSI Модель взаємодії відкритих систем	
Практичне заняття 3-4.	7
Тести до теми 2	4
Тема 3. Апаратне та програмне забезпечення комп'ютерних мереж	
Практичне заняття 5-6.	7
Тести до теми 3	4
Тема 4. Локальні і глобальні комп'ютерні мережі	
Практичне заняття 7-8.	7
Тести до теми 4	4
Тема 5. Протоколи комп'ютерних мереж	
Практичне заняття 9	
Практичне заняття 10	7
Тести до теми 5	4
Тема 6. Адресація в комп'ютерній мережі	
Практичне заняття 11-12	7
Тести до теми 6	4
Модульна контрольна робота № 1	9
Модуль 2. НАЛАГОДЖЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ МЕРЕЖ ПІД КЕРУВАННЯМ WINDOWS ТА LINUX	
Тема 7. Налаштування та дослідження параметрів адресації робочих станцій ОС Windows та ОС Linux	
Практичне заняття 14	8
Тема 8. Дослідження використання мережних команд та командних файлів для операцій системного та мережного адміністрування в ОС Windows	
Практичне заняття 15	8
Модульна контрольна робота №2	9
Всього по курсу	100

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

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

Форма роботи	Вид роботи	Бали
Науково-дослідна	Участь у студентській 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 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