

Силабус курсу:

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Ступінь вищої освіти:	магістр
Спеціальність:	126 «Інформаційні системи та технології»
Рік підготовки:	1
Семестр викладання:	осінній
Кількість кредитів ЄКТС:	6
Мова(-и) викладання:	українська
Вид семестрового контролю	іспит

Автор курсу та лектор:

д.т.н., доц., Захожай Олег Ігорович

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

професор кафедри програмування та математики

посада

zoi@snu.edu.ua

електронна адреса

+380 66 8002274

телефон

інше

316 УК, за

розкладом

консультації

Викладач лабораторних занять:

д.т.н., доц., Захожай Олег Ігорович

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

професор кафедри програмування та математики

посада

zoi@snu.edu.ua

електронна адреса

+380 66 8002274

телефон

інше

316 УК, за

розкладом

консультації

Викладач практичних занять:

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

інше

консультації

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу:

Курс орієнтований на формування теоретичних знань та практичних навичок щодо різноманітних аспектів мережевої взаємодії в інформаційних системах.

Особлива увага приділяється організації мережевих сервісів, сховищ даних (в тому числі хмарних), використання різноманітних протоколів у комп'ютерних мережах різноманітної топології.

Результати навчання:

В результаті проходження курсу здобувач повинен отримати навички використання сучасних мережевих технологій для дослідження, розробки і розгортання розподілених інформаційних систем, мережевих сховищ даних, мережевих платформ реалізації мікросервісних архітектур, в тому числі, на основі інструментів віртуалізації Docker..

Передумови до початку вивчення:

Базові відомості щодо устрою та функціонування комп'ютерних систем та мереж, принципів передачі даних.

Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. ЗК02. Здатність ставити та вирішувати задачі професійного спрямування.
2. СК03. Здатність досліджувати, розробляти та супроводжувати мережні інформаційні технології для розподілених систем обробки даних, в тому числі сервісорієнтованих.
3. СК07. Здатність виконувати інтеграцію хмарних сервісів до інформаційних систем різноманітної організації та призначення.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ЛЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Комп'ютерні мережі. Принцип функціонування, різновиди, класифікація.	4/2/0	Принципи передачі даних в комп'ютерних мережах. Топології комп'ютерних мереж. Однорангові та багаторангові комп'ютерні мережі. Комутація пакетів в комп'ютерних мережах.	Участь у обговоренні. Виконання лабораторної роботи.
2.	Мережеві інформаційні технології спільного використання ресурсів	6/0/0	Найпоширеніші технології спільного використання ресурсів: телеобробка, файл-серверна, клієнт-серверна. Дворівнева та триврівнева клієнт-серверні архітектури. Сервери розподілених баз даних та гетерогенні інформаційні системи. Технології P2P і Grid.	Участь у обговоренні.
3.	Еталонна модель взаємодії відкритих систем та мереж. Мережеві фалові системи та прикладні мережеві протоколи.	4/4/0	Еталонна модель взаємодії відкритих систем та мереж. Мережеві фалові системи та прикладні мережеві протоколи.	Участь у обговоренні. Виконання лабораторної роботи.

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
4.	Вимоги, що пред'являються до комп'ютерних мереж.	2/0/0	Вимоги, що пред'являються до комп'ютерних мереж. Визначення пропускну здатності комп'ютерної мережі, оптимізація пересилки пакетів за розміром, надійність комп'ютерної мережі.	Участь у обговоренні.
5.	Технологія Network Allocated Storage	6/4/0	Прикладні аспекти організації мережевих сховищ даних на основі технології Network Allocated Storage.	Участь у обговоренні. Виконання лабораторної роботи.
6.	Розподілені мережеві платформи на основі засобів віртуалізації. Proxmox.	6/4/0	Принципи побудови розподілених платформ засобами віртуалізації. Переваги кластерної мережевої організації. Налаштування основного функціонала платформи Proxmox.	Участь у обговоренні. Виконання лабораторної роботи

Рекомендована література

1. Комп'ютерні мережі та телекомунікації: навч. посібник / В. А. Ткаченко, О. В. Касілов, В. А. Рябик. – Харків: НТУ "ХПІ", 2011. – 224 с.
2. Абрамов В. О., Клименко С. Ю. Базові технології комп'ютерних мереж: навчальний посібник. – К.:Київ, 2011. – 291 с.
3. Кулаков Ю. А. , Луцький Г. М. – Комп'ютерні мережі. Підручник – Київ: “Юніор”, 2005. – 400 с., іл.
4. Жуков І. А., Гуменюк В. О., Альтман І.Є. Комп'ютерні мережі та технології.– К.: НАУ, 2004. – 276 с.
5. Бурко Н. Г., Безугла Г. Є., Комп'ютерні мережі. Навч. посібник – ХНУРЕ,2002 – 200с. Gim Geier. Wireless Networks. First Step — Cisco Press, 2005. — 192 p.
6. William Stallings. High Speed Networks and Internet. Performance and Quality of Service. 2nd Edition – Prentice Hall PTR, 2002. – 783 p. Комп'ютерні мережі. Книга.1. [Навчальний посібник] /Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д., В.В. Пасічник - Львів, «Магнолія 2006», 2013. - 256 с.
7. Комп'ютерні мережі. Книга.2. [Навчальний посібник] /Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д., В.В. Пасічник . - Львів, «Магнолія 2006», 2013. - 328 с.
8. Зайченко Ю.П. Комп'ютерні мережі. Навчальний посібник для ВНЗ / -К.; Слово. -2003. -256 с. Andrew S. Tanenbaum. Computer Networks. 4th Edition – Prentice Hall PTR, 2003. – 501 p.

Оцінювання курсу

За кожне виконане завдання студент отримає визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	20
Лабораторні роботи	60
Іспит	20
Разом	100

Шкала оцінювання студентів

		Оцінка за національною шкалою
--	--	-------------------------------

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Кожен студент виконує завдання окремо. Викладач перевіряє унікальність представлених результатів, враховуючи, що апаратно-програмне забезпечення неможливо виконати незалежно абсолютно ідентично. Оцінювання виконаного завдання здійснюється на основі перевірки рівня його виконання а також рівня володіння матеріалом здобувачем вищої освіти під час співбесіди.

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні сертифікату про проходження курсу студенту можуть бути перезараховані певні бали за завдання.

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Запізнені завдання і пропущені заняття:

Всі завдання та аудиторні заняття передбачені програмою курсу мають бути виконані і оцінені. Припускається виконання завдань в відведені години самостійної роботи з подальшим представленням викладачеві.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу. Поведінка під час навчальних занять регламентується правилами внутрішнього розпорядку СНУ ім. В. Даля.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;

– виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.