

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління
(назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри

_____ (ініціали та прізвище)

_____ (підпис)

« _____ » _____ 20 _____ року

СЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОСНОВИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

_____ (назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалавський)
перший (бакалавський) / другий (магістерський)

вид дисципліни загальна підготовка (вибіркова)
(загальна підготовка (обов'язкова/вибіркова)/ професійна підготовка (обов'язкова/вибіркова))

форма навчання денна
(денна / заочна)

Харків – 20__ рік

Обсяг дисципліни: 4 кредитів ECTS 120 годин.

Лекцій: 32 годин.

Лабораторних занять: 32 годин.

Практичних занять: _____ годин.

Форма контролю: (залік).

Термін викладання для освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр/магістр»: 3 семестр.

Мова викладання: українська/ англійська.

Мета навчальної дисципліни – вивчення принципів побудови сучасних комп'ютерних систем на основі організації та використання підсистем передачі даних і механізмів каналів зв'язку, які обумовлюють якісні та кількісні характеристики для отримання високопродуктивних інформаційних систем різного призначення.

Компетентності:

Загальні компетентності:

- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- здатність до використання властивостей нових мережевих технологій при розробці та удосконаленню інформаційних розподілених підсистем для обраної предметної області.
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності:

- використання відомих підходів до розробки компонент інформаційних розподілених підсистем для обраної предметної області з урахуванням мережевого оточення;
- визначення та документування системних вимог до мережевого оточення;
- формування послідовності розробки топології комп'ютерної мережі;
- здатність до організації та проведення тестування мережевого оточення інформаційних підсистем.

Результати навчання

- Знання методології формування мережевого оточення інформаційних підсистем;
- Знання підходів до визначення та представлення вимог до мережевого оточення інформаційних підсистем; знання інструментальних засобів для автоматизації етапів налаштування мережевого оточення інформаційних підсистем;
- Здатність виконати процеси контролю та тестування мережевого оточення інформаційних підсистем, визначати переваги і недоліки мережевого оточення; вміти застосовувати CASE засоби на різних етапах підтримки функціонування мережевого оточення; навчання користувачів

використовувати програмні засоби контролю та тестування мережевого оточення.

- Здатність представлення та пояснення системних вимог до мережевого оточення користувачам; можливість вести діалог про основний та поточний план розробки та оцінки завдань розвитку та удосконалення мережевого оточення інформаційних підсистем.
- Здатність приймати рішення щодо поточного плану розвитку та удосконалення мережевого оточення інформаційних підсистем, оцінки результатів виконання та визначення шляхів усунення недоліків, виявлених під час тестування.

Теми, що розглядаються

Тема 1. Комп'ютерні мережі, структура та характеристики.

Тема 2. Канали зв'язку.

Тема 3. Організація управління в комп'ютерних мережах. Протоколи

Тема 4. Локальні мережі та їх топології.

Тема 5. Мережа Internet.

Форма та методи навчання. При викладанні навчальної дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як: проблемні лекції; робота в малих групах; семінари-дискусії; кейс-метод; ділові ігри.

Методи контролю. Система оцінювання знань, вмінь та навичок студентів передбачає перевірку та оцінювання знань студентів у таких формах:

- Оцінювання роботи студентів у процесі лабораторних занять.
- Проведення проміжного контролю.
- Проведення модульного контролю.

Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів оцінювання успішності студента розраховуються індивідуально для кожної дисципліни з урахуванням особливостей та структури курсу.

Поточна сума балів, що може накопичити студент за семестр може досягати, як максимального балу так і меншого з виділенням балів на іспит чи залік.

В таблиці 1 наведений приклад тих пунктів за якими студент накопичує бали, ці пункти можуть відрізнятися та розглядаються індивідуально для конкретної дисципліни. В таблиці 2 містяться співвідношення шкал оцінювання по балах, оцінками ECTS та оцінками за національною школою.

Таблиця 1. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента

Контрольні роботи	Лабораторні роботи	КР(КП)	РГЗ	Індивідуальні завдання	Семестровий контроль	Сума
30	30			20	20	100

Таблиця 2. – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Основна література:

Базова

1. Бертсекас Д. Сети передачи данных / Д. Бертсекас, Р. Галлагер : пер. с англ. – М. : Мир, 1989. – 544 с.
2. Богуславский Л. Б. Основы построения вычислительных сетей для автоматизированных систем / Л. Б. Богуславский, В. И. Дрожжинов. – М. : Энергоатомиздат, 1990. – 254 с.
3. Бокс Д. Сущность технологии СОМ / Д. Бокс : пер. с англ. – СПб. : Питер, 2001. – 400 с.
4. Гладцын В. А. Средства моделирования вычислительных сетей : учеб. пособие / В. А. Гладцын, В. В. Яновский. – СПб. : ЛЭТИ, 2001. – 126 с.
5. Гольдштейн А. Б. Технология и протоколы MPLS / А. Б. Гольдштейн, Б. С. Гольдштейн. – СПб. : БХВ-Петербург, 2005. – 304 с.

6. Дикер-Пилдуш Г. Сети АТМ корпорации CISCO / Г. Дикер-Пилдуш. – М. : Вильямс, 2004. – 880 с.
7. Зайченко Е. Ю. Сети АТМ: Моделирование, анализ и оптимизация / Е. Ю. Зайченко. – Киев : ВИПОЛ. – 2003. – 224 с.
8. Зайченко Ю. П. Комп'ютерні мережі: навч. посіб. / Ю. П. Зайченко. – Київ : Слово, 2003. – 286 с.
9. Зима В. Безопасность глобальных сетевых технологий / В. Зима, А. Молдовян, Н. Молдовян. – СПб. : БХВ-Петербург, 2000. – 368 с.
10. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебн. для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – 5-е изд. – СПб. : Питер, 2016. – 992 с.
11. Слама Д. Корпоративные системы на основе CORBA : учебное пособие / Д. Слама, Дж. Гарбис, П. Рассел : пер. с англ. – М. : Вильямс, 2000. – 368 с.
12. Снейдер Й. Эффективное программирование TCP/IP / Й. Снейдер : пер. с англ. – СПб. : Питер, 2001. – 319 с.
13. Советов Б. Я. Моделирование систем : учебник для вузов / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Высшая школа, 2001. – 343 с.
14. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. T18 Компьютерные сети. 5-е изд. — СПб.: Питер, 2012. — 960 с.

Допоміжна література

15. Щербо В. К. Стандарты вычислительных сетей. Взаимосвязи сетей: справочник / В. К. Щербо. – М. : Кудиц–Образ, 2000. – 272 с.
16. Minoli D. Analyzing Outsourcing: Reengineering Information and Communication Systems / D. Minoli. – McGraw Hill Text, 1994. – 304 p.

Інформаційні ресурси в інтернеті

1. infocity.kiev.ua/.
2. <http://agilemanifesto.org>
3. <http://www.omg.org>
4. <http://www.scrum.org>

5. IT Enterprise. <http://www.it.ua>
6. Інститут розробки інформаційних систем. <http://iisd.com.ua>

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 3. – Перелік дисциплін

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Архітектура інформаційних систем	Основи веб-розробки.
	Архітектура та проектування програмного забезпечення
	Дипломне проектування

Провідний лектор: проф. Шевченко С. В.

(посада, звання, ПІБ)

(підпис)