



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



Комп'ютерні системи, мережі та комунікації

Рівень освіти	Бакалавр	Тип дисципліни	Нормативна, професійна
Шифр та назва спеціальності	122 – Комп'ютерні науки	Інститут	ННІ КНІТ Навчально науковий інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерні науки	Кафедра	Системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій

ВИКЛАДАЧ



Шахновський Юрій Сергійович e-mail: Yurii.Shakhnovskyi@khpi.edu.ua

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри системного аналізу та інформаційно-аналітичних технологій НТУ «ХПІ». Досвід роботи – 30 років. Автор більше ніж 30 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Комп'ютерні мережі», «Операційні системи та системне програмування», «Проектування та підтримка системної та мережевої інфраструктури».

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ДИСЦИПЛІНУ

Анотація	Дисципліна спрямована на оволодіння теоретичними основами функціонування комп'ютерних мереж та програм, що у них застосовуються.
Мета та цілі	Метою є формування системи теоретичних знань і практичних навичок у галузі роботи комп'ютерних мереж
Формат	Лекції, лабораторні роботи, консультації. Підсумковий контроль – іспит
Результати навчання	знати: принципи праці мереж та правила підключення до них.; основи протоколів ARP, IP, telnet, ftp, http.; принципи роботи серверів ргоху та інформаційних пошукових серверів; принципи передачі даних сервер-клієнт вміти: розробити план мережі для малої організації; настроїти мережу на комп'ютері користувача; за допомогою програм ping та tracert діагностувати стан мережі та поломки у неї; працювати в роутінговимі таблицями; працювати за протоколами telnet, ftp;

користуватися e-mail; користуватися web браузером, налаштувати у них проху; розробити та програмно реалізувати прості програми обміну інформацією між двома комп'ютерами.

Обсяг Загальний обсяг дисципліни 120 год.: лекції – 32 год., лабораторні роботи – 16 год., самостійна робота – 72 год.

Пререквізити Операційні системи та системне програмування

Вимоги викладача Студент зобов'язаний відвідувати всі заняття згідно розкладу, не спізнюватися. Дотримуватися етики поведінки. Для проходження дисципліни необхідно працювати з навчальною та додатковою літературою, з літературою на електронних носіях і в Інтернеті. Відпрацьовувати лабораторні заняття при наявності допуску викладача. З метою оволодіння необхідною якістю освіти з дисципліни потрібно відвідуваність і регулярна підготовленість до занять.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Лекція 1	Начальні відомості про мережі	Лабораторна робота 1	Апаратура мережі Ethernet.	Самостійна робота	Діагноз та запобіг технічних помилок мереж.
Лекція 2	Модель OSI, яка використовується при розробці мереж та протоколів – початкові рівні				
Лекція 3	Модель OSI, яка використовується при розробці мереж та протоколів – верхні рівні.	Лабораторна робота 2	Налаштування мережі на домашньому комп'ютері.		
Лекція 4	Зв'язок IP та ARP протоколів.				
Лекція 5	Правила маршрутизації у IP.	Лабораторна робота 3	Побудова топології мережі інституту.		
Лекція 6	Таблиці маршрутизації.				
Лекція 7	Доменні імена.	Лабораторна робота 4	Побудова таблиці маршрутизації.		
Лекція 8	Контрольна робота.				
Лекція 9	Модель клієнт – сервер. Telnet.	Лабораторна робота 5	Модель клієнт - сервер. Telnet. FTP.		Етикет в мережі.
Лекція 10	FTP.				
Лекція 11	E-mail	Лабораторна робота 6	E-mail.		
Лекція 12	Word Wide Web та WEB клієнти.				
Лекція 13	PROXY сервер.	Лабораторна робота 7	Використання Web. Робота через Proху. Інформаційні пошукові сервера.		Вивчення технології розробки серверу, якій дозволяє працювати багатьох клієнтів одночасно.
Лекція 14	Пошукові сервери.				

Лекція 15	Розробка програм серверу та клієнту для передачі інформації через мережу.	Лабораторна робота 8	Розробка простих сервера і клієнта.
Лекція 16	Контрольна робота		

ЛІТЕРАТУРА ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

Основна	1. <i>Антонов В. М.</i> Сучасні комп'ютерні мережі / Валерій Миколайович Антонов. – К. : МК-Прес, 2005. – 480 с.	Додаткова	1. <i>Валецька Т. М.</i> Комп'ютерні мережі. Апаратні засоби: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Тетяна Михайлівна Валецька. – К. : Центр
	2. <i>Жуков І. А.</i> Комп'ютерні мережі та технології: навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. / Жуков І. А., Гуменюк В. О., Альтман І. Є.. – К. : НАУ, 2004. – 276 с.		
	3. <i>Білоус Л. Ф.</i> Інформаційні мережі : навч. посібник / Білоус Л. Ф. – К. : Логос, 2005. – 140 с.		
	4. <i>Шон Уилтон</i> Создание сетевых приложений в среде Linux : / Шон Уилтон – М: Издательский дом «Вильямс», 2001 – 464 с.		

ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ІСПИТУ

Структура Internet. Правила побудови IP адрес. Протоколи IP, TCP. Їх взаємозв'язок. Правила маршрутизації пакетів. ARP протокол. Мережс в Internet. Класи мереж. Підмережі. Доменна система імен. DNS сервер. Таблиця маршрутів. Взаємодія сервер – клієнт. Семирівнева модель ISO/OSI. Для чого вона потрібна. Спеціальні адреси у підмережах. Поведінка пакетів при проходженні таблиці маршрутизації. Які засоби контролю неушкодженості інформації використовують у мережах. Взаємозв'язок між мережами та під мережами у Internet. Чому необхідно дотримуватися унікальності IP адреси. Як різні пристрої на одній лінії зв'язку вирішують, який з них буде використовувати лінію зв'язку першим. В чому гіпертекст відрізняється від звичайного тексту. У чому сенс URL. З яких частин воно складається. Два режиму пересилки файлів з допомогою FTP. Робота з допомогою прокси сервера. Додання нового сайту до пошукового сервера. Пошукові сервера. Можливості сучасних WWW браузерів. Сокети як засіб зв'язку між програмами у мережах. Правила побудови адрес у E-mail. Пересилка двійкових файлів за допомогою E-mail. Можливості електронної пошти. Робота з анонімним FTP. Внутрішні команди FTP.

ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Лабораторний практикум укомплектовано наступним устаткуванням: ЕОМ підключені до кафедральної мережі.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів для оцінюванн	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Нарахуванн	
	90-100	A	відмінно		Бали нараховуються за наступним співвідношенням: <ul style="list-style-type: none"> • лабораторні роботи: 60% семестрової оцінки; • самостійна робота: 20% семестрової оцінки; • іспит: 20% семестрової оцінки
	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

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при нерозв'язності конфлікту доводиться до керівництва кафедри.

Силабус за змістом повністю відповідає робочій програмі навчальної дисципліни