

Затверджено  
рішенням вченої ради факультету  
інформаційно-керуючих систем та  
технологій  
прот. № 1 від 30.08.2018 р

Рекомендовано  
на засіданні кафедри  
транспортного зв'язку  
прот. № 1 від 28.08.2018 р.

### СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ

# МЕРЕЖЕВІ СЛУЖБИ ТА ДОДАТКИ

I семестр 2019-2020 навчального року

Освітній рівень другий (магістерський)

Галузь знань 27 Транспорт

Спеціальність 273 Залізничний транспорт

Освітня програма Інфокомунікації та інженерія

Проведення занять згідно розкладу <http://rasp.kart.edu.ua/>

Команда викладачів:

Лектор:

Штомпель Микола Анатолійович (кандидат технічних наук, доцент),

Контакти: +38 (057) 730-10-81, e-mail: [tz@kart.edu.ua](mailto:tz@kart.edu.ua)

Асистент лектора:

Штомпель Микола Анатолійович (кандидат технічних наук, доцент),

Контакти: +38 (057) 730-10-81, e-mail: [tz@kart.edu.ua](mailto:tz@kart.edu.ua)

Години прийому та консультації: понеділок з 14.10-15.30

Веб сторінка курсу: <http://do.kart.edu.ua/>

Додаткові інформаційні матеріали: <http://metod.kart.edu.ua>

## **1. Анотація курсу**

Мережеві служби та додатки відіграють важливу роль при впровадженні новітніх технологій та забезпеченні перевізного процесу на залізничному транспорті. При цьому постійно зростають вимоги щодо кількісного складу та якісних показників різноманітних інфокомунікаційних послуг, що надаються працівникам залізничного транспорту та іншим користувачам інфокомунікаційних систем та мереж залізничного транспорту.

Цілями та завданнями навчальної дисципліни є набуття студентами:

1) знань, що визначаються змістовними модулями навчальної дисципліни, згрупованими у такі блоки:

загальні відомості про мережеві служби та додатки, моделі мережевої взаємодії.

веб-служба, протокол HTTP;

служба доменних імен, протокол DNS;

файлова служба, протоколи FTP, TFTP;

служба електронної пошти, протоколи SMTP, POP3, IMAP;

служба керування мережею, протоколи SNMP, telnet;

2) умінь:

контролювати технічний стан мережевих служб та додатків у інфокомунікаційних системах та мережах залізничного транспорту у процесі їх експлуатації на робочому місці з метою виявлення погіршення якості функціонування за допомогою відповідного обладнання чи програмних засобів, використовуючи типові інструкції, знання з особливостей мережевих служб та додатків;

оперативно відновлювати функціонування мережевих служб та додатків у інфокомунікаційних системах та мережах залізничного транспорту з нормативною якістю, використовуючи знання необхідних показників якості;

виконувати дослідження характеристик мережевих служб та додатків, використовуючи технічну, наукову і довідкову літературу, обчислювальну техніку, знання спеціалізованого програмного забезпечення.

## **2. Мета курсу**

Навчальна дисципліна має на меті сформувати та розвинути наступні спеціальні (фахові) компетентності студентів:

здатність демонструвати широке розуміння проблем якості процесів та об'єктів залізничного транспорту;

здатність досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси залізничного транспорту відповідно до спеціалізації;

здатність виявляти об'єкти залізничного транспорту для вдосконалення техніки та технологій відповідно до спеціалізації;

уміння вибирати та застосовувати на практиці методи дослідження, планування і проводити необхідні експерименти, інтерпретувати результати та робити висновки щодо оптимальності рішень, що приймаються у сфері виробництва, експлуатації та ремонту об'єктів залізничного транспорту.

## **3. Організація навчання**

### **3.1. Опис навчальної дисципліни**

Кількість кредитів – 6.

Загальна кількість годин вивчення дисципліни – 180.

Кількість годин відведена на проведення лекцій – 17.

Кількість годин відведена на самостійну роботу – 112.

Рік та курс навчання – 2019 рік, 1 курс.

Термін викладання – 1 семестр.

### **3.2. Теми курсу за модулями**

Тема 1. Загальні відомості про мережеві служби та додатки. Моделі мережевої взаємодії.

Тема 2. Веб-служба. Протокол HTTP.

Тема 3. Служба доменних імен. Протокол DNS.

Тема 4. Файлова служба. Протоколи FTP, TFTP.

Тема 5. Служба електронної пошти. Протоколи SMTP, POP3, IMAP.

Тема 6. Служба керування мережею. Протоколи SNMP, telnet.

### **3.3. Тематично-календарний план**

#### **Теми лекцій.**

Загальні відомості про мережеві служби та додатки та моделі мережевої взаємодії.

Принципи функціонування веб-служби та протоколу HTTP.

Принципи функціонування служби доменних імен та протоколу DNS.

Принципи функціонування файлової служби та протоколів FTP, TFTP.

Принципи функціонування служби електронної пошти та протоколів SMTP, POP3, IMAP.

Принципи функціонування служби керування мережею та протоколів SNMP, telnet.

#### **Теми практичних занять.**

Вивчення принципів реалізації та структури протоколу HTTP.

Вивчення принципів реалізації та структури протоколу DNS.

Вивчення принципів реалізації та структури протоколу FTP.

Вивчення принципів реалізації та структури протоколу SMTP.

Вивчення принципів реалізації та структури протоколу POP3.

Вивчення принципів реалізації та структури протоколу IMAP.

Вивчення принципів реалізації та структури протоколу SNMP.

Вивчення принципів реалізації та структури протоколу telnet.

#### **Теми лабораторних занять.**

Дослідження принципів створення та особливостей веб-служби.

Дослідження структури повідомлень протоколу HTTP.

Дослідження принципів створення та особливостей служби доменних імен.

Дослідження структури повідомлень протоколу DNS.

Дослідження принципів створення та особливостей файлової служби.

Дослідження структури повідомлень протоколу FTP.

Дослідження принципів створення та особливостей служби електронної пошти.

Дослідження структури повідомлень протоколів електронної пошти.

Дослідження принципів створення та особливостей служби керування мережею.

Дослідження структури повідомлень протоколу SNMP.

### **3.4. Інформаційні матеріали**

1. Лістровий С.В. Інформаційно-управляючі системи та організації паралельних обчислень / С. В. Лістровий, О. С. Лістрова, М. А. Мірошник; за ред. С. В. Лістрового. Х. : УкрДУЗТ ; Діса плюс, 2015.

2. Матвієнко, М. П. Комп'ютерна логіка / М. П. Матвієнко. - К. : Ліра-К, 2015.

3. Матвієнко, М. П. Комп'ютерна схемотехніка / М. П. Матвієнко, В. П. Розен. К. : Ліра-К, 2015

4. Матвієнко, М. П. Пристрої цифрової електроніки / М. П. Матвієнко К. : Ліра-К, 2015.
5. Пістун Є. Основи автоматики та автоматизації / Є. Пістун, І. Стасюк. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2014
6. Мікропроцесорні системи управління рухом поїздів МПЦ-У та МАБ-У: навч. посіб. / рецензент М. М. Бабаєв. К. : МАКРОС, 2014
7. Форкун Ю.В. Інформатика Ю. В. Форкун, Н. А. Длугунович Львів : “Новий Світ – 2000”, 2012.
8. <http://metod.kart.edu.ua/>
9. <http://www.e-helper.com.ua/node/120>
10. <http://pzks.nmu.org.ua/ua/labs/os2.pdf>
11. [http://www.dut.edu.ua/uploads/1\\_472\\_12078122.pdf](http://www.dut.edu.ua/uploads/1_472_12078122.pdf)
12. cisco.com
13. [iptcp.net/setevye-sluzhby.html](http://iptcp.net/setevye-sluzhby.html)

### 3.5. Вимоги викладача

Система вимог та правил поведінки студентів на заняттях, рекомендації щодо виконання контрольних заходів, присутність на заняттях та академічна активність, що гарантують високу ефективність навчального процесу і є обов’язковою для студента, визначаються Положенням про організацію освітнього процесу в УкрДУЗТ.

Зокрема студенти повинні виконувати вимоги з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, передбачені відповідними правилами та інструкціями; самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного та підсумкового контролю результатів навчання; відвідувати заняття відповідно до розкладу занять або індивідуального графіку.

### 3.6. Порядок оцінювання результатів навчання

Контроль знань у рамках навчальної дисципліни здійснюється з урахуванням кредитно-модульної системи відповідно до Положення про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ.

Методи контролю: поточний контроль знань здійснюється під час проведення практичних та лабораторних занять шляхом опитування; модульний контроль здійснюється шляхом виконання контрольних завдань (тестів); підсумковий контроль знань здійснюється шляхом обчислення середньоарифметичної суми балів двох модульних оцінок за 100-бальною шкалою (без складання екзамену) або проведення екзамену шляхом комп’ютерного тестування або відповідей на питання екзаменаційних білетів; захист курсової роботи здійснюється перед комісією у складі науково-педагогічних працівників кафедри шляхом опитування.

Принцип формування оцінки за модуль у складі залікових кредитів I і II за 100-бальною шкалою показано у таблиці, де наведена максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Максимальна кількість балів за модуль		
Поточний контроль	Модульний контроль	Сума балів за модуль
До 60	До 40	До 100
Поточний контроль		1 семестр
Лабораторні заняття		до 30
Практичні заняття		до 30
Підсумок		до 60

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, переводиться до державної шкали (5, 4, 3) та шкали ECTS (A, B, C, D, E).

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
<b>ВІДМІННО – 5</b>	<b>Відмінно</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
<b>ДОБРЕ – 4</b>	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	<b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
<b>ЗАДОВІЛЬНО - 3</b>	<b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
<b>НЕЗАДОВІЛЬНО - 2</b>	<b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	<b>Незадовільно</b> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

### 3.7. Кодекс академічної доброчесності

При вивченні навчальної дисципліни студенти повинні дотримуватись Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ (<http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>).

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що усі види робіт має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

### 3.8. Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес УкрДУЗТ створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>