

Національний університет «Запорізька політехніка»
 факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
 кафедра радіотехніки та телекомунікацій
 спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
 освітня програма «Інформаційні мережі зв'язку»
 Інформація до силлабусу

Назва курсу	Основи комп'ютерних мереж і побудова мережі інтернет
Викладачі	Мороз Гаррі Володимирович
Профайл викладачів	https://zp.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikacij?q=node/1048
Контактний телефон	764-32-81 (внутр. 4-31)
E-mail	Garry-mrz@rambler.ru
Сторінка курсу в CMS	
Консультації	обговорення питань, що виникають при виконанні лабораторних робіт та при підготовці до складання іспиту
Публікації з напряму дисципліни	<p>1. Кравченко А.А. Розробка варіантів організаційно-технічних заходів з впровадження технології IP-over-DWDM на основі транспортної мережі IP / MPLS // А.А. Кравченко, М.А. Звонарьова, І.С. Ісаєва, Г.І. Місецька, В.О. Сидоренко, Г.В. Мороз // наукова конференція «МТС – 3G». Київ, 2013 р.</p> <p>2. Мороз Г.В. Техническое решение для внедрения новых услуг с использованием технологий широкополосной передачи данных [текст] / Г.В. Мороз, М.В. Захарова, М.К. Ковальчук, В.С. Кулинич, П.С. Луковенко, С.Г. Сумарюк // Тиждень науки: тези допов. наук.-практ. конф. викладачів, аспірантів та студентів ЗНТУ, 18-23 квітня 2016 р., м. Запоріжжя. – 2016. – С. 266-269.</p> <p>3. Мороз Г.В. Переобладнання громадського транспорту під вимоги міста радіотрасах [Електронний ресурс] / Г.В. Мороз, А.П. Сопільняк, А.І. Шерстобітова (гр.РТ-915) // Тиждень науки: щоріч. наук.- практи. конф., 18-21 квітня 2018 р.: тези доп. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – С. 834-836. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM). – назва з тит. екрана.</p> <p>4. Чорнобородов М.П Синтез ансамблів псевдовипадкових послідовностей // М.П. Чорнобородов, Г.В. Мороз // Тиждень науки: щоріч. наук.- практи. конф., 18-21 квітня 2019 р.: тези доп. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2019. – С. 13-15. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM). – назва з тит. екрана.</p> <p>5. Садовський О.С. Аналіз перерозподілу абонентського навантаження в стільниковому зв'язку // О.С. Садовський, Г.В. Мороз // Тиждень науки: щоріч. наук.- практи. конф., 18-21 квітня 2019 р.: тези доп. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. – С. 15-17. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM). – назва з тит. екрана.</p>

Національний університет «Запорізька політехніка»
 факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
 кафедра радіотехніки та телекомунікацій
 спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
 освітня програма «Інформаційні мережі зв'язку»
 ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 2020
Назва модулю / дисципліни	Основи комп'ютерних мереж і побудова мережі інтернет
Код:	ППВ

Викладачі	Підрозділ університету
Мороз Гаррі Володимирович	Кафедра радіотехніки та телекомунікацій

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
перший (бакалаврський)	5	вибіркова

Форма навчання (лекції/лабораторні/практичні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
лекції/лабораторні	15	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: – Теорія електричних кіл та сигналів; – Основи схемотехніки; – Прикладне програмування; – Інформаційні технології; – Напрямні системи; – Волоконно-оптичні системи передачі інформації	Супутні (якщо потрібно): – Системи комутації та розподіл інформації; – Кінцеві пристрої абонентського доступу; – Телекомунікаційні системи передачі; – Телекомунікаційні та інформаційні мережі

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
4	120	45	75
Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)			
Вивчення основних принципів побудови комп'ютерних та телекомунікаційних мереж зв'язку, процесу їх конвергенції, принципів побудови локальних (LAN), міських (MAN) та глобальних (WAN) мереж зв'язку і їх основних технічних характеристик			

Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
<p>Загальні компетенції:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК-1); – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-2); – знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК-4); – здатність працювати в команді (ЗК-6); – здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні (ЗК-11). <p>Фахові компетенції:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства (ПК-1); – здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки (ПК-2); – здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації (ПК-3); – здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм (ПК-4); – здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів (ПК-9). <p>Очікувані результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (РН-6); – застосування розуміння засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності (РН-15); – пояснювати принципи побудови й 	<p>Використання при проведенні лекцій та лабораторних занять</p> <p>Теоретичні знання отриманні під час лекції та консультацій</p> <p>Самостійна та під керівництвом викладача підготовка та виконання лабораторної роботи</p> <p>Під час карантину використовується дистанційний метод навчання за допомогою "Система дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» Moodle", та системи відео конференцій "Zoom".</p>	<p>Окремого оцінювання не передбачено</p> <p>Оцінюються під час складання екзамену</p> <p>Окреме оцінювання не проводиться, оцінюється за звітом з лабораторної роботи</p> <p>Під час карантину лабораторні роботи та тести проводяться в система дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» "Moodle".</p>

<p>функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (РН-20);</p> <p>– забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (РН-21);</p> <p>– планувати та здійснювати заходи, спрямовані на забезпечення заданого рівня інформаційної безпеки в інформаційних мережах зв'язку;</p> <p>– проектувати комп'ютерні та інформаційні мережі згідно технічних вимог з урахуванням факторів економічної доцільності та подальшого розвитку та модернізації.</p>		
--	--	--

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекцій	Консультацій	Семинарів	Практичні	Лабораторні роботи	Загалом,	Самостійна робота	Завдання
Тема 1. Вступ до мережних технологій. Модель OSI.	2					2	8	Чим відрізняється комунікаційна мережу від інформаційної мережі?
Тема 2 Середовища передавання сигналів.	2				1	3	8	Розглянути всі рівні моделі OSI
Тема 3. Базові мережні технології. Безпроводні мережі.	4				2	6	5	Дати пояснення що таке стек протоколу
Тема 4. Локальні мережі Ethernet.	4				2	6	10	Привести приклади та охарактеризувати всі види топологій
Тема 5. Пристрої та обладнання локальних мереж	4				2	6	7	Які бувають файлові сервери
Тема 6. Стек протоколів TCP/IP як основа мережі Інтернет TCP/IP.	2				2	4	7	Які бувають відомі технології бездротової передачі даних?

Тема 7. Маршрутизація у комп'ютерних мережах.	2				2	4	5	Як поділяються мережні операційні системи з прав доступу до ресурсів?
Тема 8. Протоколи маршрутизації	4				2	6	10	Чим забезпечується безпека мереж в клієнт-серверній архітектурі?
Тема 9. Мережеве обладнання	4				2	6	7	На якому рівні мережевий моделі OSI використовується комутатор?
Тема 10. Пристрої віртуальних приватних мереж	2					2	8	Системні вимоги для побудова технічної моделі?
Усього годин	30				15	45	75	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
поточне оцінювання	10	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною з тем 1-2, 5-10
	15		теоретичний звіт за кожною з тем 3, 4
захист лабораторних робіт	15		захист лабораторної роботи №1
	15		захист лабораторної роботи №2
	20		захист лабораторної роботи №3
	15		захист лабораторної роботи №4,5
	20		захист лабораторної роботи №6,7
	15		захист лабораторної роботи №8
складання іспиту	90-100	після модулю	відмінно
	75-89		добре
	60-74		задовільно
	35-59		незадовільно з можливістю повторного складання
	1-34		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
Олифер В.Г	2007	Компьютерные сети	Учебник [для студ. вузов]	СПб.: Питер
Микитишин А., Митник М., Стухляк П., Пасічник В.	2008	Комп'ютерні мережі. Книга 1	Посібник для технічних спец.	Львів: «Магнолія 2006»

Гніденко М.П., Вишнівський В.В., Льїн О.О.	2019	Побудова SDN мереж	Навчальний посібник	Київ: ДУТ,
Буров Є.	1999	Комп'ютерні мережі	Навчальний посібник	Львів: БаК
Титтел Ед, Хадсон Курт, Дж. Майкл Стюард	1999	Networking Essentials	Навчальний посібник	СПб ПИТЕР
Титтел Ед, Хадсон Курт, Дж. Майкл Стюард	1999	TCP/IP	Навчальний посібник	СПб ПИТЕР
Додаткова література				
Шувалов В.П	2003	Телекоммуникационн ые системы и сети.Т.1	Учебное пособие	Горячая линия-Телеком