

Національний університет «Запорізька політехніка»
електротехнічний факультет
кафедра електроприводу та автоматизації промислових установок
спеціальність 173 «Авіоніка»
освітньо-професійна програма «Електротехнічні комплекси та системи
літальних апаратів»
Інформація до силлабусу

Назва курсу	Комп'ютерні мережі та кодування інформації
Викладачі	Самойлик Сергій Сергійович
Профайл викладачів	https://zp.edu.ua/kafedra-radiotehniki-ta-telekomunikacij?q=node/1060
Контактний телефон	764-32-81 (внутр. 4-31)
Е-mail	samoylyk@zntu.edu.ua
Сторінка курсу в CMS	https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=2005
Консультації	обговорення питань, що виникають при виконанні лабораторних робіт та підготовці до складання заліку
Публікації з напряму дисципліни	<p>1. Самойлик С.С., Мороз Г.В., Бондарєв М.І. Метод боротьби із завадами в технології Li-Fi //С.С. Самойлик, Г.В. Мороз, М.І. Бондарєв // Тиждень науки – 2019 : Щоріч. наук.-практ. конф. викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів, студентів ЗНТУ, зб. тез доп. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. С.24–25.</p> <p>2. Самойлик, С.С. Розвиток телемедицини в Україні в умовах COVID-19 [Електронний ресурс] / С.С.Самойлик, К.В.Самойлик // Тиждень науки: щоріч. наук.- практ. конф., 13-17 квітня 2020 р.: тези доп. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані.- Запоріжжя : НУ "Запорізька політехніка", 2020. - С. 9-10. - 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM). - назва з тит. екрана.</p> <p>3. Самойлик, С.С. Голосове керування інвалідним візком [Електронний ресурс] / С.С.Самойлик, П.В.Контуганський (гр.РТ-918) // Тиждень науки: щоріч. наук.- практ. конф., 13-17 квітня 2020 р.: тези доп. / Редкол.: В.В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані.- Запоріжжя : НУ "Запорізька політехніка", 2020. - С. 19-20. - 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM). - назва з тит. екрана.</p>

Національний університет «Запорізька політехніка»
електротехнічний факультет
кафедра електроприводу та автоматизації промислових установок
спеціальність 173 «Авіоніка»
освітньо-професійна програма «Електротехнічні комплекси та системи
літальних апаратів»
ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 09/2020
Назва модулю / дисципліни	Комп'ютерні мережі та кодування інформації
Код:	ППВ 06

Викладачі	Підрозділ університету
Самойлик Сергій Сергійович	Кафедра радіотехніки та телекомунікацій

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
Перший (бакалаврський)	7	вибіркова

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

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: Мікроконтролерні обчислювачі, Системи керування базами даних	Супутні (якщо потрібно):

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
4	120	44	76

**Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення
дисципліни (модуля)**

Підготовка сучасного фахівця, який володіє базовими знаннями, вміннями і навичками по побудові та застосуванню комп'ютерних мереж у своїй професійній діяльності.

Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації.	Використання при проведенні лекцій та лабораторних занять	Окремого оцінювання не передбачено

<p>ЗК 3. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК 5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово</p> <p>ЗК 6. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ФК 5. Здатність розробляти авіоніку літальних апаратів та системи наземних комплексів із використанням інформаційних технологій.</p> <p>ФК 8. Здатність описувати і використовувати сучасні технології виготовлення систем авіоніки.</p> <p>ФК 10. Здатність обґрунтовувати прийняті рішення, ефективно працювати автономно та у складі колективу.</p> <p>Очікувані програмні результати навчання:</p> <p>РН1. Адаптуватися до змін технологій професійної діяльності, прогнозувати їх вплив на кінцевий результат.</p> <p>РН16. Вміти описувати інформаційні процеси, пов'язані з авіонікою, аналізувати їх завадостійкість</p>	<p>Теоретичні знання отриманні під час лекції та консультацій</p> <p>Самостійна та під керівництвом викладача підготовка та виконання лабораторної роботи</p>	<p>Оцінюються під час складання заліку</p> <p>Окреме оцінювання не проводиться, оцінюється за звітом з лабораторної роботи</p>
--	---	--

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекцій	Консультацій	Семінарів	Практичні заняття	Лабораторні роботи	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Змістовий модуль 1. Концепції побудови та функціонування комп'ютерних мереж								
Тема 1. Вступ. Основи побудови комп'ютерних мереж.	1				6	7	9	Пошук та вивчення інформації про походження комп'ютерних мереж, засобів телекомунікації, основних принципів мережевої взаємодії.
Тема 2. Архітектурні принципи побудови комп'ютерних мереж.	2				6	8	9	Пошук та вивчення архітектури мережевого програмного забезпечення, стандарту 7468 ISO.

Тема 3. Структурна організація комп'ютерної мережі.	2				6	8	10	Пошук та вивчення середовищ передачі даних, їх режимів та способів комутації.
Тема 4. Організація складених мереж.	2				6	8	10	Пошук та вивчення принципів маршрутизації, функцій мережевого рівня OSI
Разом за змістовим модулем 1	7				24	31	38	
Змістовий модуль 2. Кодування інформації та протоколи								
Тема 1. Кодування інформації.	1					1	10	Пошук та вивчення інформації про потенційне і імпульсне кодування, фізичні коди, надлишкове кодування й скремлірування.
Тема 2. Контроль передачі інформації та стиск даних.	2					2	9	Пошук та вивчення компресії даних, систематичні коди, коди, що самовідновлюються.
Тема 3. Протоколи TCP/IP	2				6	8	10	Пошук та вивчення пртоколів IP, TCP, ARM, ICMP. Фрагментація IP-пакетів.
Тема 4. Протоколи прикладного рівня.	2					2	9	Пошук та вивчення пртоколів FTP, POP, SMTP IMAP, SSH.
Разом за змістовим модулем 2	7				6	13	38	
Усього	90 годин	14			30	44	76	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
поточне оцінювання	12	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною темою
захист лабораторних робіт	25		захист лабораторної роботи №1
	25		захист лабораторної роботи №2
	25		захист лабораторної роботи №3
складання іспиту	60-100	після модулю	зараховано
	35-59		не зараховано з можливістю повторного складання
	1-34		не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д., Пасічник В.В.	2013	Комп'ютерні мережі	навчальний посібник	Львів: «Магнолія 2006»,
Буров Є.В.	2003	Комп'ютерні мережі	навчальний посібник	Львів: БаК
Олифер В.Г.	2016	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы	навчальний посібник	СПб: Питер
Кулаков Ю.А., Луцкий Г.М.	2005	Комп'ютерні мережі	навчальний посібник	Київ: Юниор
Додаткова література				
Stallings W.	2013	Data and Computer Communications	монографія	Pearson
Таненбаум. Э.	2003	Компьютерные сети	навчальний посібник	СПб: Питер
Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А.	2012	Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы.	навчальний посібник	Москва.: ЕАОИ
Larry L. Peterson, Bruce S. Davie.	1999	Computer Networks: A Systems Approach	навчальний посібник	The Morgan Kaufman series in Networking