

Національний університет «Запорізька політехніка»
 факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
 кафедра радіотехніки та телекомунікацій
 спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
 освітня програма «Радіотехніка»
 Інформація до силлабусу

Назва курсу	Електроживлення систем зв'язку
Викладачі	Костенко Валер'ян Остапович
Профайл викладачів	http://www.zntu.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1034
Контактний телефон	764-32-81 (внутр. 4-31)
E-mail	walost45@gmail.com
Сторінка курсу в CMS	https://moodle.zp.edu.ua/enrol/index.php?id=2320
Консультації	обговорення питань, що виникають при виконанні лабораторних робіт та при підготовці до складання заліку
Публікації з напряму дисципліни	<p>1. Костенко В.О. Організація живлення сигналізації в мережі ЛЕП / В.О. Костенко, М.І. Лазуткін, С.Г. Головізнін // Тиждень науки 2017. Факультет радіоелектроніки та телекомунікацій: Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 13-17 квітня 2017 р. – С. 535-537.</p> <p>2. Костенко В.О. Система контролю та керування вологістю при високих температурах / В.О. Костенко, А.Г. Калюжний // Тиждень науки 2019: збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів, студентів ЗНТУ, квітень 2019 р., м. Запоріжжя. – С. 29-30.</p> <p>3. Лізунов С.І., Костенко В.О. Деякі аспекти синтезу цифрових фільтрів. Abstracts of 4 International Scientific and Practical Conference. “Topical issues of the development of modern science” Publishing House “ACCENT”. Sofia, Bulgaria. 2019. Pp. 41- 50. URL: http://sci-conf.com.ua. ISBN 978-619-93537-5-2.</p> <p>4. Костенко В.О. Электропитание охранной сигнализации от высоковольтной линии электропередач / В.О. Костенко В.О., И.Н. Сметанин, О.В. Щекотихин // Радіоелектроніка. Інформатика. Управління. – 2014. – №1. – С. 40-45.</p>

	<p>5. Костенко В.О. Маломощный источник питания от высоковольтной линии электропередач / В.О. Костенко, И.А. Соболев // Тиждень науки 2020: збірник тез доповідей щорічної науково-практичної конференції викладачів, науковців, молодих учених, аспірантів, студентів, Запоріжжя, 14-18 квітня 2014 р. – С. 293-295.</p>
--	---

Національний університет «Запорізька політехніка»
 факультет радіоелектроніки та телекомунікацій
 кафедра радіотехніки та телекомунікацій
 спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка»
 освітня програма «Радіотехніка»
 ОПИС/Силлабус дисципліни/модуля

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 2020
Назва модулю / дисципліни	Електроживлення систем зв'язку
Код:	ППН 15

Викладачі	Підрозділ університету
Костенко Валер'ян Остапович	Кафедра радіотехніки та телекомунікацій

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

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

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: – Теорія електричних кіл та сигналів, – Інформаційні технології, – Основи схемотехніки, – Основи автоматизації проектування радіоелектронної апаратури	Супутні (якщо потрібно): – Електронні та квантові пристрої НВЧ.

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
3,5	105	45	60
Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)			
Засвоєння студентами організаційних принципів постачання електричної енергії на підприємства зв'язку, ознайомлення з побудовою блоків живлення апаратури електрозв'язку та комп'ютерної техніки. А також засвоєння сучасних програмних засобів, комп'ютерної графіки та моделювання джерел електроживлення сучасних автоматичних телефонних станцій, базових станцій стільникового зв'язку, абонентських терміналів, устаткування телебачення та телевізорів і радіоприймачів.			
Результати навчання в термінах компетенцій		Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
<p>При вивченні даної дисципліни студент отримує:</p> <p>загальні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-2); – знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК-4); – здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-5); – здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК-7); <p>фахові (професійні) компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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); – здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію 		<p>Використання при проведенні лекцій та лабораторних занять</p> <p>Теоретичні знання, отримані під час лекції та консультацій</p>	<p>Окремого оцінювання не передбачено</p> <p>Оцінюються під час складання заліку</p>

<p>споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки (ПК-10);</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки (ПК-14); – здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування (ПК-15). <p>Результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вміння застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв’язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах (РН-2); – навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних (РН-5); – здатність грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки (РН-7); – здатність спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) (РН-10); – вміння застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи (РН-11); – застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв (РН- 	<p>Самостійна та під керівництвом викладача підготовка та виконання лабораторних робіт.</p>	<p>Окреме оцінювання не проводиться, оцінюється за звітом з лабораторних робіт.</p>
--	---	---

<p>14); – вміння знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв’язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний пошук (PH-18).</p>		
--	--	--

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекції	Консультації	Семинари	Практичні	Лабораторні роботи	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Тема 1. Вступ. Системи електропостачання підприємств зв'язку. Основні поняття і визначення. Енерго- і ресурсозбереження. Поняття. Проблеми.	2					2	4	Знайомство з організацією електроживлення підприємств зв'язку.
Тема 2. Джерела електропостачання.	2				2	4	6	Ознайомлення з первинними та вторинними джерелами електроживлення.
Тема 3. Трансформатори та реактори.	4					4	6	Ознайомлення з сучасними можливостями передачі енергії на відстані.
Тема 4. Трифазні трансформатори.	2				3	5	10	Вивчення переваг трифазних мереж.
Тема 5. Екскурсія до Дніпровської гідроелектростанції або до ТП Національного університету «Запорізька політехніка».	3					3		Завешення формування світогляду на організацію зовнішнього постачання енергії на підприємства зв'язку.
Тема 6. Випрямні пристрої (ВП).	4				2	6	5	Знайомство з вимогами до випрямних пристроїв.
Тема 7. Однотактні випрямлячі.	2					2	6	Порівняння однотактних і двотактних випрямлячів.

Тема 8. Згладжувальні пристрої.	3				3	6	6	Осмислення властивостей реактивних елементів в ланцюгах сталого та змінного струмів, резонансів послідовного та паралельного контурів.
Тема 9. Множення напруги в блоках живлення.	3					3	6	Набуття навичок одержання високих напруг.
Тема 10. Керовані випрямлячі.	3				3	6	6	Ознайомлення з сучасними керованими випрямлячами.
Тема 11. Стабілізатори напруги та струму.	2				2	4	5	Освоєння принципів стабілізації напруги та струмів.
Усього годин	30				15	45	60	

Приклад для заліку

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
поточне оцінювання	10	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною темою
	15		захист лабораторної роботи №1
захист лабораторних робіт	15		захист лабораторної роботи №2
	15		захист лабораторної роботи №3
	15		захист лабораторної роботи №4
	15		захист лабораторної роботи №5
	15		захист лабораторної роботи №6
складання заліку	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 вида ння	Назва	Інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
Кадацький А.Ф. Русу О.П.	2016	Системи електроживлення підприємств зв'язку	Частина 1. Навчально-методичний посібник; Частина 2. Методичні вказівки	Одеса: ОНАЗ ім. О.С.Попова. – 76 с.
Андрєєв А.І. Банзак О.В.	2010	Джерела безперебійного живлення телекомунікаційних і комп'ютерних систем	Навч. посіб.	Одеса: ОНАЗ ім. О.С.Попова. – 196 с.
Вербицький Є. В.	2016	Системи електроживлення електронної апаратури	Конспект лекцій	К.: НТУУ "КПІ". – 180 с.
Додаткова література				
Костенко В.О.	2020	Електроживлення систем зв'язку	Конспект лекцій	Запоріжжя: НУ«ЗП», 2020. – 63 с. https://moodle.zp.edu.ua/enrol/index.php?id=2320
Готтлиб И.М.	2002	Источники питания. Инверторы, конверторы, линейные и импульсные стабилизаторы		М.: Постмаркет. – 544 с.