

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

Назва курсу	Методологія наукових досліджень
Викладачі	Костенко Валерян Остапович, Морщавка Сергій Володимирович
Профайл викладачів	http://www.zntu.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1052 http://www.zntu.edu.ua/kafedra-radiotekhniki-ta-telekomunikaciy?q=node/1058
Контактний телефон	764-32-81 (внутр. 4-31)
Е-mail	walost45@gmail.com svmorsh@gmail.com
Сторінка курсу в CMS	
Консультації	обговорення питань, що виникають при підготовці до практичних занять та здачі заліку
Публікації з напряму дисципліни	<p>1. Poliakov, M. Training in Research on Cognitive Control Systems [Text] / M. Poliakov, S. Morshchavka, O. Lozovenko /February 2018 DOI10.1007/978-3-319-73204-6_26/ In book: Teaching and Learning in a Digital World. ICL 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 716. Springer, Cham. book-chapter.</p> <p>2. Poliakov M., Morshchavka S., Lozovenko O. Developing Students' Skill to Identify Properties of Cognitive Control Systems, iJEP – ISSN: 2192-4880, Vol. 8, No. 4, 2018, pp.4-16 https://doi.org/10.3991/ijep.v8i4.8137.</p> <p>3. Костенко В.О. Кириченко А.И. Совершенствование структуры экспертной системы диагностики на основе анализа информационности потока сигналов. Материалы докладов семинара «Информатика в технологии приборостроения» Гос. Ком. СССР по народному образованию. Отделение проблем машиностроения, механики и процессов управления АН СССР. Ленингр. – М., – 1990, С. 23-25.</p>

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

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 10/2019
Назва модулю / дисципліни	Методологія наукових досліджень
Код:	ППН 01

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)
Другий (магістерський)	2	Обов'язковий

Форма навчання (лекції / лабораторні / практичні)	Тривалість (тижнів/місяців)	Мова викладання
лекції / практичні	14	Українська

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні: – вища математика; – цифрова обробка сигналів; – пристрої прийому та обробки сигналів.	Супутні (якщо потрібно): – моделювання радіотехнічних систем.

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
3	90	28	62

Мета навчання дисципліни (модуля): компетенції надбані внаслідок вивчення дисципліни (модуля)		
Вивчення основних принципів методології досліджень для оволодіння системним апаратом пізнання в науці, який щільно зв'язаний з філософією і логікою, з загальнонауковими прийомами та засобами дослідження.		
Результати навчання в термінах компетенцій	Методи навчання (теорія, лабораторні, практичні)	Контроль якості (письмовий екзамен, усний екзамен, звіт)
–вільно володіти державною мовою та спілкуватися іноземною мовою;	Використання при проведенні лекцій та практичних занять	Окремого оцінювання не передбачено

<p>– розуміння відмінностей наукового знання від буденного; знання класифікації наукових проблем, методів емпіричного дослідження та вимог до наукових гіпотез; математизація теоретичного знання.</p> <p>– вміння ставити та коректно формулювати наукові проблеми; організувати спостереження та вимірювання під час проведення експериментів; застосовувати відповідний математичний апарат.</p>	<p>Теоретичні знання отриманні під час лекції та консультацій</p> <p>Самостійна та під керівництвом викладача підготовка та виконання практичних робіт</p>	<p>Оцінюються під час складання заліку</p> <p>Окреме оцінювання не проводиться, оцінюється за звітом з практичної роботи</p>
---	--	--

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекцій	Консультацій	Семінарів	Практичні	Лабораторні	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Тема 1. Вступ. Предмет і завдання методології наукового пізнання.	1			1		2	4	Вивчення проблем методів дослідження та методології науки, розуміння відмінностей наукового знання від буденного
Тема 2. Вибір та постановка наукових проблем. Класифікація наукових проблем.	1			1		2	4	Вивчення класифікації наукових проблем; попередній опис та інтерпретація проблем.
Тема 3. Методи емпіричного дослідження.	1			1		2	4	Розгляд можливих варіантів методів емпіричного дослідження; вивчення вимог до наукових гіпотез.
Тема 4. Спостереження.	1			1		2	4	Розуміння специфіки наукового дослідження, інтросуб'єктивність та об'єктивність спостережень.

Тема 5. Структура та основні види експерименту. Планування та побудова експерименту. Вимірювання.	1			1	2	6	Вивчення структури та основних видів експерименту, планування етапів проведення експерименту, забезпечення контролю.
Тема 6. Інтерпретація результатів експерименту	1			1	2	5	Статистична обробка результатів експерименту, виявлення функціонального зв'язку між досліджуваними факторами.
Тема 7. Гіпотеза та індуктивні методи дослідження. Гіпотетико-дедуктивний метод. Математична гіпотеза.	1			1	2	4	Вивчення основних функцій та логічної структури гіпотези. Отримання логічного сліdstва яке доступне дослідній перевірці. Розгляд ролі логічної дедукції, сутності математичної гіпотези та області її застосування.
Тема 8. Логіко-гносеологічний аналіз поняття «наукового закону».	1			1	2	4	Вивчення вирішальної ролі гіпотези в пошуках і відкритті законів науки
Тема 9. Динамічні та статистичні закони.	1			1	2	4	Порівняння законів за типом передбачення: детерміновані та одержані імовірнісним чином.
Тема 10. Роль законів у науковому поясненні та передбаченні.	1			1	2	4	Визначення загальної структури наукового пояснення; розгляд дедуктивної та індуктивної моделей пояснення.

							наукового передбачення.
Тема 11. Методи аналізу та побудови теорій. Основні типи наукових теорій.	1		1		2	6	Знайомство з основними типами наукових теорій, їх природою та функціями, розгляд методів логічного аналізу і побудови наукових теорій.
Тема 12. Мета, структура та функція теорії.	1		1		2	4	Систематизація наукового знання, детальне розкриття завдання теорії та її ролі в науковому дослідженні.
Тема 13. Гіпотетико-дедуктивний метод побудови теорії.	1		1		2	4	Розгляд переваг та недоліків гіпотетико-дедуктивного методу побудови теорії.
Тема 14. Аксиоматичний спосіб побудови теорії. Математизація теоретичного знання.	1		1		2	5	Застосування аксіоматичного способу побудови теорії, розгляд його переваг та недоліків; застосування математичного моделювання.
Усього годин	14		14		28	90	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
поточне оцінювання	5	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною з тем 1-8
	10		теоретичний звіт за кожною з тем 9-14
практичні заняття	30		звіт № 1
	35		звіти №1 і № 2
складання заліку	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				
В. Антонюк, Л. Полонський, В. Аверченков, Ю. Малахов	2015	Методологія наукових досліджень	навчальний посібник	К.:НТТУ «КПІ», 276 с.
В.М. Кислий	2011	Організація наукових досліджень	навчальний посібник	Суми: Університетська книга, 224 с.
за ред. А.Є. Конверського	2010	Основи методології та організації наукових досліджень	навчальний посібник	К.:Центр учбової літератури, 352с.
Додаткова література				
В.В. Ковальчук, Л.М. Моїсєєв	2005	Основи наукових досліджень	навчальний посібник	К.: ВД «Професіонал», 240 с.
Ю.І. Палеха, Н.О. Леміш	2013	Основи науково-дослідної роботи	навчальний посібник	К.: Видавництво Ліра, 336 с.