

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

Назва курсу	Машинне навчання та штучний інтелект
Викладачі	Морщавка Сергій Володимирович Субботін Сергій Олександрович
Профайл викладачів	https://zp.edu.ua/?q=node/1058 https://zp.edu.ua/?q=node/664
Контактний телефон	764-32-81 (внутр. 4-31)
E-mail	svmorsh@zp.edu.ua
Сторінка курсу в CMS	https://moodle.zp.edu.ua/course/view.php?id=2852
Консультації	обговорення питань, що виникають при підготовці до лабораторних робіт та здачі іспиту
Публікації з напряму дисципліни	1. Шама Є. О., Субботін С. О., Морщавка С. В. Побудова класифікатора рослинних об'єктів за допомогою нейронних мереж // Радіоелектроніка, інформатика, управління. 2013. №1 (28) С.55-61 2. Neural Network Method in Plant Spectral Recognition / V.Dubrovin, S.Subbotin, S.Morshchavka, and D.Piza // From Laboratory Spectroscopy to Remotely Sensed spectra of Terrestrial Ecosystem / Edited by Ranjan S.Muttiah.- Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2002.- P.147-160. 3. Dubrovin V.I., Subbotin S.A., Morshchavka S.V., Piza D.M., Adamenko V.A. Object recognition by hybrid neural network classifier // Труды Международной научно-практической конференции "Знание - Диалог - Решение" -KDS-2001.-СПб.:С-ЗГЗТУ - "Лань".- 2001.-С. 194-200.

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

Коротка назва університету / підрозділу дата (місяць / рік)	НУ «Запорізька політехніка» 09/2020
Назва модулю / дисципліни	Машинне навчання та штучний інтелект
Код:	ППН 02

Викладачі	Підрозділ університету
Морщавка Сергій Володимирович	Кафедра радіотехніки та телекомунікацій

Рівень навчання (ВА/МА)	Рівень модулю/дисципліни (номер семестру)	Тип модулю/дисципліни (обов'язковий / вибірковий)
Другий (магістерський)	1	обов'язкова

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

Зв'язок з іншими дисциплінами	
Попередні:	Супутні (якщо потрібно):

ECTS (Кредити модуля)	Загальна кількість годин	Аудиторні години	Самостійна робота
5	150	60	90

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

Надання майбутньому спеціалісту чіткого розуміння про моделі і методи та програмні засоби для вирішення інтелектуальних задач та для побудови інтелектуальних систем для біомедичної галузі.

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; обґрунтовано обирати та ефективно застосовувати математичні методи, комп'ютерні технології моделювання, а також методи оптимізації телекомунікаційних і радіо-технічних телемедичних та біомедичних систем і	Використання при проведенні лекцій та практичних занять	Окремого оцінювання не передбачено

пристроїв. Виявляти розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності, застосовувати знання у практичних ситуаціях, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; вдосконалювати та використовувати сучасне програмне, апаратне та програмно-апаратне забезпечення телекомунікаційних та радіотехнічних засобів та систем біомедичного призначення. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; бути здатним до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, працювати як автономно, так і в команді.	Теоретичні знання отриманні під час лекції та консультацій Самостійна та під керівництвом викладача підготовка та виконання лабораторних робіт	Оцінюються під час складання іспиту Окреме оцінювання не проводиться, оцінюється за звітом з лабораторної роботи
--	--	--

Теми курсу	Аудиторні заняття						Час та завдання на самостійну роботу	
	Лекцій	Консультацій	Семінарів	Практичні	Лабораторні	Загалом, годин	Самостійна робота	Завдання
Тема 1. Основні поняття штучного інтелекту.	4			-	4		12	Вивчення проблем та методів двикористання штучного інтелекту
Тема 2. Розпізнавання образів..	4			-	4		12	Вивчення основних підходів та методів розпізнавання образів.
Тема 3. Чіткий кластер-аналіз.	4				4		12	Розгляд можливих варіантів методів використання кластер аналізу
Тема 4. Нейро-нечіткі системи.	4				4		12	Введення в нейронечіткі системи.
Тема 5. Системи, засновані на знаннях.	3						14	Вивчення структури та основних видів систем, заснованих на знаннях.

Тема 6. Виведення.	3				4		10	Статистична обробка результатів експерименту з використанням нейромережових технологій.
Тема 7. Прикладні задачі.	4				10		4	Розгляд варіантів практичного застосування вивчених методів.
Тема 8. Витяг знань з даних.	4						14	Ознайомлення з методами витягу знань з даних
Усього годин	30				30	60	90	

Стратегія оцінювання	Вага, %	Термін	Критерії оцінювання
поточне оцінювання	50	впродовж семестру	теоретичний звіт за кожною темою
захист лабораторних робіт	12,5		захист лабораторної роботи №1
	12,5		захист лабораторної роботи №2
	12,5		захист лабораторної роботи №3
	12,5		захист лабораторної роботи №4
складання письмового екзамену	90-100	після модулю, за розкладом сесії	відмінно
	75-89		добре
	60-74		задовільно
	35-59		незадовільно з можливістю повторного складання
	0-34		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Автор	Рік видання	Назва	інформація про видання	Видавництво / онлайн доступ
Обов'язкова література				
Субботін С. О.	2008	Подання й обробка знань у системах штучного інтелекту та підтримки прийняття рішень	навчальний посібник	Запоріжжя: ЗНТУ, 2008. – 341 с.
Олійник А. О.	2011	Інтелектуальний аналіз даних	навчальний посібник	ЗНТУ, 2011. – 271 с.
Додаткова література				
С. А. Субботин, Ан.А. Олейник, Е. А. Гофман, С. А. Зайцев, Ал.А. Олейник	2005	Интеллектуальные информационные технологии проектирования автоматизированных систем диагностирования и	монографія	Харьков: Компания СМІТ, 2012. – 318 с

		распознавания образов		
Люгер Дж.Ф	2005	Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем	книга	М.: Вильямс, 2005. – 864 с.
Рассел С.	2006	Искусственный интеллект: современный подход	книга	М.: Вильямс, 2006. – 1408 с.