



Силабус навчальної дисципліни

«Кібернетичні системи автоматики»

Спеціальність	172 Електронні комунікації та радіотехніка
Освітня програма	Телекомунікаційні системи та мережі
Освітній рівень	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Вибіркова
Мова викладання	Українська
Курс / семестр	1 курс, 2 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 22 год.
	Практичні – 28 год.
	Самостійна робота - 100 год.
Форма підсумкового контролю	Диференційований залік
Кафедра	Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій, 314Ф, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-avtomatiki-yelektroniki-ta-telekomunikatsiy.html
Викладач	Сільвесторов Антон, д.т.н, професор
Контактна інформація викладача	silvestrovanton@gmail.com
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	аудиторія 314Ф відповідно до графіку
<p>Мета навчальної дисципліни – Одержання теоретичних знань і навичок та умінь, створення алгоритмів, застосування методів ідентифікації та адаптації, методів обробки апіорної інформації в сучасних системах керування та одержання знань про застосування підходів, методів, алгоритмів, критеріїв, ознак, покращення якості відповідних систем розпізнавання, їх експлуатація.</p>	
<p>Програмні результати навчання</p> <p>Очікувані результати навчання з дисципліни базуються на результатах навчання, визначених освітньо-професійною програмою. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:</p> <ul style="list-style-type: none">– Застосовувати перспективні методи дослідження та розв'язання професійних завдань на основі знань про світові тенденції розвитку телекомунікаційної техніки та ІТ.– Використовувати принципи та концепції побудови телекомунікаційних систем та мереж у поєднанні з потрібним математичним апаратом.– Розробляти та реалізовувати сучасні та перспективні інфокомунікаційні системи та мережі;– Формувати технічні завдання та брати участь в розробці апаратних та/або програм-них засобів телекомунікаційних систем та мереж.– Застосовувати навички в розумінні наукових робіт в ІТ-сфері та інфокомунікаціях і відслідковувати найновіші досягнення в галузі телекомунікаційних систем та мереж, спілкуючись із колегами.– Застосовувати знання для пошуку відповідних науково-технічних джерел, що мають відношення до задач досліджень інфокомунікацій, які необхідно розв'язати.	
<p>Передумови для навчання</p> <p>Навчальна дисципліна «Кібернетичні системи автоматики» базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні дисципліни «Оптичні технології в телекомунікаційних системах», а також дисциплін першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.</p>	
Індивідуальне завдання	Не передбачено



Зміст навчальної дисципліни

- Тема 1. Загальна характеристика проблеми розпізнавання об'єктів і явищ.
Тема 2. Обробка апріорної інформації.
Тема 3. Імовірнісні системи розпізнавання об'єктів і явищ.
Тема 4. Робочий словник ознак систем розпізнавання об'єктів і явищ.
Тема 5. Створення простих програм, завдання класифікації.
Тема 6. Завдання регресії. Завдання кластеризації

Сторінка курсу на
платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2294>

Рекомендовані джерела

Базова

1. Python у прикладах і задачах. Частина 2. Об'єктно-орієнтоване програмування. Навчальний посібник – К.: ВПЦ "Київський Університет", 2020. – 152 с
2. Костюченко А.О. Основи програмування мовою Python: навчальний посібник. Ч.: ФОП Балакіна С.М., 2020. 180 с.
3. Галай В.М., Зеленський К.Х., Сільвестров А.М. Теорія оптимальних систем автоматичного керування технологічними процесами: Навчальний посібник.- Полтава: ПНТУ, 2008.- 149с.

Рекомендована

1. Stefanie M. Hands-on data an alysis with Pandas / Molin Stefanie. – Birmingham: Packt PublishingLtd., 2019. – 707 с.
2. Онищенко С.В. Використання штучного інтелекту для розпізнавання терористичних та ворожих військових об'єктів / С.В. Онищенко, О.І. Лактіонов, А.Д. Глушко // *Вісник Хмельницького національного університету*. Серія: Технічні науки. – 2024. – Т. 335, № 3, ч. 1. – С. 166–171. – DOI 10.31891/2307-5732-2024-335-3-24
3. Laktionov O. Практичні кейси створення згорткових моделей штучного інтелекту для задач розпізнавання образів / O. Laktionov, N. Pedchenko, A. Yanko // *Системи управління, навігації та зв'язку*. Збірник наукових праць. – Полтава: НУПП, 2024. – Т. 3 (77). – С. 136-140. – doi:<https://doi.org/10.26906/SUNZ.2024.3.136>.
4. Laktionov O.I. Improvement of the method for optimization of predicting the efficiency of a robotic platform / O.I. Laktionov, I.S. Laktionova // *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*. – 2024. – № 3. – P. 135–141. – <https://doi.org/10.33271/nvngu/20243/135>
5. Implementation of unsupervised learning models for analyzing the state's security level / O. Laktionov et al. *Advanced Information Systems*. 2024. Vol. 8, no. 3. P. 85–91. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2024.3.10>
6. Shefer, O., Laktionov, O., Pents, V., Hlushko, A., & Kuchuk, N.. (2024). Practical principles of integrating artificial intelligence into the technology of regional security predicting. *Advanced Information Systems*, 8(1), 86–93. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2024.1.11>

Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 70 балів, за результатами підсумкового контролю 30 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 35 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Робота на заняттях та виконання практичних завдань	65
Написання рефератів	5
Диференційований залік	30
Максимальна кількість балів	100



Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

Політика навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення практичних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою. Пропущене заняття має бути відпрацьоване. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=2294>

Силабус затверджено на засіданні кафедри
«Кафедра автоматики, електроніки та телекомунікацій»
19 серпня 2024р. Протокол №1