

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**



Факультет математики та інформатики

Кафедра математичного і функціонального аналізу

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Освітня програма Прикладна та теоретична статистика

Спеціальність 112 Статистика

Галузь знань 11 Математика та статистика

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № __ від “__” _____ 20__ р.

м. Івано-Франківськ – 20__ р.

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Інтелектуальний аналіз даних
Викладач (і)	Дмитришин Роман Іванович
Контактний телефон викладача	+380342596050
E-mail викладача	roman.dmytryshyn@pnu.edu.ua
Формат дисципліни	Очний
Обсяг дисципліни	3 кредитів ЄКТС, 90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua/
Консультації	Очні консультації: згідно розкладу консультацій

2. Анотація до навчальної дисципліни

Освітній компонент *Інтелектуальний аналіз даних* включає сукупність методів знаходження в даних раніш не відомих, нетривіальних, практично корисних і доступних інтерпретації знань, які необхідні для прийняття рішень у різних сферах людської діяльності. Основу методів інтелектуального аналізу даних складають методи класифікації, прогнозування часових рядів, кластеризації, пошуку асоціативних правил, статистичні методи.

3. Мета та цілі навчальної дисципліни

Метою та основними цілями вивчення навчальної дисципліни є формування у здобувачів комплексу знань, умінь та навичок щодо сучасних підходів і методів аналізу даних.

4. Програмні компетентності та результати навчання

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі математичного, статистичного аналізу та моделювання для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем дослідження процесів і систем стохастичної природи, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов та вимог.

ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК-4. Здатність використовувати комп'ютерні та інформаційні технології в професійній діяльності.

ФК-1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для дослідницької або практичної діяльності у сфері математики, статистики та їх практичних застосувань.

ФК-10. Здатність здійснювати дослідницьку або професійну діяльність у міжнародному середовищі.

ПРН-1. Володіти методами аналізу та оцінки параметрів математичних моделей та ймовірісно-статистичних моделей, прогнозування поведінки стохастичних систем.

ПРН-3. Володіти математичними та статистичними способами інтерпретації числових даних.

ПРН-8. Вміти планувати та здійснювати збір даних, застосовувати та розробляти статистичні процедури для аналізу даних.

5. Організація навчання

Обсяг навчальної дисципліни	
Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	12
семінарські заняття / практичні / лабораторні	18
самостійна робота	60

Ознаки навчальної дисципліни			
Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибіркового
другий	112 Статистика	перший	вибіркового

Тематика навчальної дисципліни			
Тема	кількість год.		
	лекції	заняття	сам. роб
Тема 1. Вступ до інтелектуального аналізу даних.	2	4	10

Тема 2. Методи навчальної інформації.	2	2	10
Тема 3. Методи класифікації.	2	2	10
Тема 4. Аналіз текстової інформації.	2	4	10
Тема 5. Аналіз часових рядів.	2	4	10
Тема 6. Data Mining і OLAP.	2	2	10
ЗАГ.:	12	18	60

6. Система оцінювання навчальної дисципліни

Загальна система оцінювання навчальної дисципліни	Оцінювання знань, умінь і навичок із навчальної дисципліни здійснюється на основі результатів поточного і підсумкового контролю за 100-бальною шкалою: лекційні заняття і поточне тестування (24 бали); практичні заняття (36 балів); письмова контрольна робота (30 балів); самостійна робота (10 балів). Критерії оцінювання знань, умінь і навичок студентів: 90 – 100 (відмінно) – студент демонструє повні і глибокі знання навчального матеріалу, достовірний рівень розвитку умінь та навичок, правильне й обґрунтоване формулювання практичних висновків, наводить повний обґрунтований розв’язок прикладів та задач, аналізує причинно-наслідкові зв’язки; вільно володіє науковими термінами; 70 – 89 (добре) – студент демонструє повні знання навчального матеріалу, але допускає незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосувати його до розв’язання конкретних прикладів та задач, у деяких випадках нечітко формулює загалом правильні відповіді, допускає окремі несуттєві помилки та неточності розв’язках; 50 – 69 (задовільно) – студент володіє більшою частиною фактичного матеріалу, але викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні пропуски у відповіді, не завжди вміє правильно застосувати набуті знання до розв’язання конкретних прикладів та задач, нечітко, а інколи й невірно формулює основні твердження та причинно-наслідкові зв’язки; 0 – 49 (незадовільно) – студент не володіє достатнім
---	--

	рівнем необхідних знань, умінь, навичок, науковими термінами.
Вимоги до письмових робіт	Вид роботи: письмова контрольна. Структура завдань і бали за кожне з них: завдання 1 (20 балів), завдання 2 (30 балів), завдання 3 (50 балів). Терміни написання: на 8 практичному занятті.
Практичні заняття	Практичні заняття проводяться з метою формування у студентів умінь і навичок з навчальної дисципліни, розв'язування завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який пов'язує теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінки за практичні заняття враховуються при виставленні підсумкової оцінки з навчальної дисципліни.
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумкова оцінка за семестр має бути не менша, ніж 50 балів.
Підсумковий контроль	Форма контролю: залік. Залік виставляється на основі підсумкової семестрової оцінки.

7. Політика навчальної дисципліни

Письмові роботи: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей). Академічна доброчесність: політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Детальніше: https://pnu.edu.ua/polozhennia-pro-zapobihannia-plahiatu/ Відвідування занять: засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується студентом відповідно вимог кафедри, що встановлені на засіданні кафедри (співбесіда, реферат тощо). Пропущені практичні заняття, незалежно від причини пропуску, студент відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні незадовільні оцінки, отримані студентом під час засвоєння відповідної теми на практичному занятті, перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового

контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.

8. Рекомендована література

1. Бахрушин В. Є. Методи аналізу даних. КПУ: Запоріжжя, 2011.
2. Данильченко О. М., Данильченко А. О. Інтелектуальний аналіз даних. ЖДТУ: Житомир, 2009.
3. Ситник В. Ф., Краснюк М. Т. Інтелектуальний аналіз даних (дейтамайнінг). КНЕУ: Київ, 2007.
4. Черняк О. І. Інтелектуальний аналіз даних. Знання, Київ, 2014.

Викладач *Роман Дмитришин, професор кафедри
математичного і функціонального аналізу*