

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет іноземної філології
Кафедра прикладної лінгвістики

СИЛАБУС

вибіркового освітнього компонента

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ

підготовки бакалавра

Силабус освітнього компонента «Інтелектуальний аналіз даних» підготовки бакалавра.

Розробник:

Крестьянполь Любовь Юріївна, доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри прикладної лінгвістики.

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми



I.M. Калиновська

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри прикладної лінгвістики
протокол № 1 від 30. 08. 2022 р.

Силабус освітнього компонента перезатверджено на засіданні кафедри прикладної лінгвістики
протокол № 1 від 29. 08. 2025 р.

В.о. завідувача кафедри:



I.M. Калиновська

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента		
Денна / заочна форма здобуття освіти	03 Гуманітарні науки	Вибіркова		
Кількість годин / кредитів 5/150	035 Філологія; Прикладна лінгвістика. Переклад і комп'ютерна лінгвістика; Бакалавр	Рік навчання 4		
		Семестр 8-ий		
		Форми навчання	Д	З
		Лекції	10	2
		Практичні (семінарські)	44	12
		Самостійна робота	86	118
		Консультації год.	10	18
		Форма контролю:	залік	
		Мова навчання		українська

II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я та по батькові	Крестьянполь Любов Юріївна
Науковий ступінь	кандидат технічних наук
Вчене звання	доцент
Посада	доцент кафедри прикладної лінгвістики
Контактна інформація	lkrestyanpol@gmail.com
Дні занять	http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi (посилання на електронний розклад)
	Очні консультації: в день проведення лекцій / семінарських занять (за попередньою домовленістю). Усі запитання можна надсилати на електронну скриньку, зазначену в силабусі.

III. Опис освітнього компоненту

1. Анотація ВОК. Освітній компонент “Інтелектуальний аналіз даних” відноситься до циклу вибіркового освітніх компонентів підготовки бакалаврів в галузі 03 Гуманітарні науки, 035 Філологія, Прикладна лінгвістика. Переклад і комп'ютерна лінгвістика.

Освітніх компонентів «Інтелектуальний аналіз даних» складається з лекцій, практичних занять та самостійної роботи здобувачів освіти. Самостійна робота здобувачів освіти в аудиторії здійснюється під час практичних занять, а також під час самостійного опрацювання лекційного матеріалу та підготовки до семінарів та заліку. Самостійна робота здобувачів освіти поза університетом включає вивчення літературних джерел, матеріалу лекцій, підготовку до

практичних занять, підготовку рефератів.

2. Метою викладання освітнього компонента «Інтелектуальний аналіз даних» є формування у здобувачів освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо аналітичного дослідження великих масивів інформації для виокремлення нових знань і закономірностей.

Завданням освітнього компоненту є вивчення методів та програмних продуктів які застосовуються при Data Mining.

Методи навчання. У ОК застосовуються традиційні методи: пояснювально-ілюстративний, відповіді на запитання. Інноваційні: використання інформаційних технологій. Практичні роботи із застосуванням інформаційних технологій (Text Mining, VisualMining).

3. Результати навчання.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
- ЗК 5. Здатність учитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК6. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 11. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 12. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові компетентності (ФК):

- ФК8. Здатність вільно оперувати спеціальною термінологією для розв'язання професійних завдань.
- ФК 15. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології під час виконання функціональних завдань та обов'язків, знати основи безпечної роботи в інформаційних системах, методи створення баз даних та веб ресурсів.

У результаті вивчення освітнього компонента здобувач освіти знатиме:

- Основні поняття та визначення інтелектуального аналізу даних.
- Основні методи Data Mining.
- Основні типи задач, що можуть бути вирішені за допомогою методів інтелектуального аналізу даних.
- Сучасні програмні засоби для проектування та дослідження систем інтелектуального аналізу даних.

вмітиме:

- обґрунтовувати й аналізувати вибір конкретного типу моделі та методу інтелектуального аналізу даних при вирішенні практичних задач;
- використовувати сучасні програмні засоби для проектування та дослідження систем інтелектуального аналізу даних.

4. Структура освітнього компонента.

Назви Змістових модулів і тем	Денна форма				Заочна форма			
	Лек.	ПР.	Сам. роб.	*Форм а контро лю/ Бали	Лек.	ПР.	Сам. роб.	*Фо рма конт рол ю/ Бал и
Змістовий модуль 1. Поняття інтелектуальної обробки даних								
Тема 1.Основні поняття інтелектуальної обробки даних.	2	-	8	-	-	2	12	4
Тема 2.Задачі Data Mining	-	2	10	2	-	2	12	4
Тема 3.Поняття про сховища даних та технології їх побудови		4	10	4	2	-	12	4
Тема 4.Стандарти Data Mining		4	8	4	-	2	12	4
Змістовий модуль 2. Методи обробки								
Тема 5.VisualMining	2	2	10	2	-	2	14	4
Тема 6.Методи візуалізації	-	2	10	4	-	-	14	4
Тема 7. Text Mining	2	2	10	8	-	2	14	4
Тема 8 Методи класифікації текстових документів	2	2	10	8	-	-	14	4
Тема 9.Генетичні алгоритми	2	4	10	8	-	2	14	6
Всього годин/Балів	10	22	86	40	2	12	118	40

*Форма контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота здобувача освіти, РМГ – робота в малих групах, КР – контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

IV. Політика оцінювання

Під час вивчення ВОК «Інтелектуальний аналіз даних» ЗО та НПП керуються [Положенням про організацію освітнього процесу на першому \(бакалаврському\) та другому \(магістерському\) рівнях вищої освіти у Волинському національному університеті імені Лесі Українки від 29.08 2025 року](#). ЗО повинен виконати такі види роботи: засвоїти тематику лекцій, вивчити матеріал практичних занять, виконати завдання для самостійного опрацювання, написати контрольні роботи, набрати достатню кількість балів для зарахування ОК.

Політика щодо відвідування. Сам факт відвідування лекцій та практичних робіт фіксується, але не оцінюється. Оцінюється виключно робота, яку здобувачі освіти виконують на заняттях. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, участь у конференціях, олімпіадах) навчання може відбуватись в онлайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із керівником курсу.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, не можуть бути оцінені на максимальний бал. Перескладання контрольних робіт чи підсумкових робіт відбувається згідно «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів освіти Волинського національного університету імені Лесі Українки».

Здобувачі освіти мають змогу відпрацювати ті практичні роботи, на яких вони не відповідали. Відпрацювання здійснюється шляхом складання тестових завдань за темою заняття або відповіді на контрольні запитання до відповідної теми.

Здобувач освіти, який навчається з елементами дуальної освіти, повинен чітко дотримуватися індивідуального плану відповідно [до Положення про підготовку здобувач освіти у ВНУ імені Лесі Українки з використанням елементів дуальної форми здобуття освіти](#).

Процедура оскарження результатів контрольних заходів. Здобувач освіти мають можливість порушити будь-яке питання, яке стосується процедури проведення чи оцінювання контрольних заходів та очікувати, що його буде розглянуто згідно із заздалегідь визначеними процедурами у ЗВО (див. [Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ВНУ імені Лесі Українки](#), пункт 5 «ВРЕГУЛЮВАННЯ КОНФЛІКТІВ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ»).

Здобувачам освіти може бути зараховано результати навчання, отримані у формальній, неформальній та/або інформальній освіті (професійні (фахові) курси/тренінги, громадянська освіта, онлайн-освіта, стажування). Процес зарахування регулюється [Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті ВНУ імені Лесі Українки](#).

Здобувач освіти, які є членами наукових проблемних груп, авторами статей і тез, доповідачами на наукових конференціях, переможцями та

активними учасниками фахових здобувач студентських олімпіад, мають право протягом семестру

за кожен виконаний вид діяльності одноразово отримати додаткові бали до відповідного ОК, якщо здійснена активність здобувачів відповідає профілю курсу. У цьому випадку здобувач освіти інформує викладача/ів про свої здобутки. Викладач має право самостійно визначити валідність, заявлених здобувачем отриманих результатів та приймає рішення щодо зарахування або незарахування таких балів:

- 3 бали – за результативну роботу у студентській проблемній групі (систематичне відвідування, обговорення), публікацію тез (підготовку матеріалів конференції) або виступ/и на конференції/ях без публікації/й, участь у I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади;

- 5 балів – за публікацію статті/ей у збірнику здобувач студентських наукових праць, перемога у I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади;

- 10 балів – за публікацію статті (статей) у збірнику наукових праць, що входить до категорії Б, або призове місце на II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади;

- 15 балів – за перше місце на I етапі Всеукраїнської студентської олімпіади.

За умови представлення здобувачами освіти документів (сертифікатів, свідоцтва тощо), що засвідчують отримані результати та відповідають тематиці, обсягу та результатам навчання, які співпадають з ПРН ОК, здобувачі мають право одноразово отримати додаткові бали до семестрового оцінювання однієї освітнього компоненту:

- 10 балів при представленні документа із зазначенням прізвища та імені здобувача, мінімальною тривалістю 3 тижні/обсягом один кредит (30 годин); або який складається мінімум з трьох модулів і завершується тестом/тестами із зазначенням набраних балів не нижче 80% правильних відповідей.

- 5 балів при представленні документа із зазначенням прізвища та імені здобувача, мінімальною тривалістю 3 тижні/обсягом один кредит (30 годин); складається мінімум з трьох модулів і завершується тестом/тестами із зазначенням набраних балів не менше набраних 60% правильних відповідей.

- 1 бал при представленні документа із зазначенням прізвища та імені здобувача, без складання тесту, тривалістю від 1 до 3 годин. Одному здобувачеві може бути зараховано не більше як три таких сертифікати, сумарною кількістю – три бали під час оцінювання однієї ОК.

Підтвердження подається здобувачем освіти викладачеві ОК не пізніше ніж за 10 днів до дати останнього заняття з освітнього компоненту. При цьому здобувач освіти у встановлені терміни подає заяву на ім'я проректора

та долучає усі необхідні документи до розгляду. Матеріали розглядаються на засіданні Предметної комісії, створеної розпорядженням декана факультету відповідно до схвальної резолюції проректора з навчальної роботи та рекрутації з урахуванням Положення про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті ВНУ імені Лесі Українки.

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час контрольних, модульних робіт та екзаменів заборонені (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв).

Дотримання академічної доброчесності, згідно [Кодексу академічної доброчесності ВНУ імені Лесі Українки](#) передбачає:

- 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);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Основні види відповідальності здобувачів освіти за порушення академічної доброчесності (ч.6 статті 42 Закону України «Про освіту») :

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;
- відрахування з університету (крім осіб, які здобувають загальну середню
- освіту);
- позбавлення академічної стипендії;
- позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання.

V. Підсумковий контроль

Усі види навчальної діяльності ЗО оцінено певною кількістю балів. Сумарна кількість балів, яку ЗО отримує під час вивчення ВОК «Інтелектуальний аналіз даних» за 100-бальною шкалою, визначає його підсумкову оцінку, якій відповідає: зараховано/не зараховано (з можливістю повторного складання).

При вивченні освітнього компоненту «Інтелектуальний аналіз даних» передбачаються такі види контролю: поточний, модульний та підсумковий.

Поточний контроль здійснюється у вигляді усної відповіді на контрольні запитання під час захисту виконаних практичних робіт. Поточний

контроль також застосовується для оцінювання виконання самостійної роботи у вигляді усної або письмової відповіді на контрольні запитання з теми даної на самостійне опрацювання. За поточну роботу протягом семестру здобувач освіти може набрати максимум 40 балів.

Модульний контроль здійснюється у вигляді контрольних робіт після завершення кожного з модулів шляхом проходження тестових завдань. За контрольні роботи протягом семестру здобувач освіти може набрати максимум 60 балів.

Якщо здобувач освіти протягом семестру набирає необхідні бали для зарахування ОК, він може не здавати підсумковий контроль. Оцінка з ОК виставляється як арифметична сума балів набраних за поточну роботу протягом семестру та балів набраних за модульні контрольні роботи. Протягом семестру здобувач освіти може набрати максимум 100 балів з ОК. Мінімальний бал для зарахування заліку становить 60 балів, для екзамену - 75 балів. Якщо здобувача освіти не влаштовують бали набрані за поточний та модульний контроль, він може здавати підсумковий контроль.

Підсумковий контроль з ОК проходить у формі заліку. Загальна кількість балів за підсумковий контроль становить 60 балів. Заліковий контроль включає 3 питання, кожне з яких оцінюється у 20 балів.

Якщо здобувача освіти задовольняє сума балів отримана за підсумковий контроль, то процедура підсумкового контролю полягає лише у сумуванні цих балів із поточною кількістю балів.

Якщо здобувач освіти не виконував протягом семестру практичні роботи та не має поточного балу, підсумковий контроль він може скласти лише на 60 балів. Процедура оскарження результатів контрольних заходів регламентується п. 5. [Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ВНУ імені Лесі Українки.](#)

Розподіл балів, які отримують здобувачі освіти

Поточний контроль (мах 40 балів)		Підсумковий контроль (мах 60 балів)		Загальна кількість балів
Змістовий модуль 1 Т1-Т4	Змістовий модуль 2 Т5-Т9	Модульне тестування 1	Модульне тестування 2	100
20	20	30	30	

VI. Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

Питання до заліку:

1. Етапи процесу KDD та місце Data Mining у ньому.
2. Відмінності між даними, інформацією та знаннями.
3. Основні концепції та терміни інтелектуального аналізу даних.
4. Класифікація, кластеризація, регресія та їх особливості.
5. Асоціативний пошук та правила залежностей.
6. Прогнозування та типові методи його реалізації.
7. Архітектура та властивості сховищ даних.
8. ETL-процес: екстракція, трансформація, завантаження.
9. Моделі організації даних: «зірка», «сніжинка», багатовимірні куби.
10. Стандарт CRISP-DM: структура та основні етапи.
11. Стандарт SEMMA та його особливості.
12. Формати опису моделей Data Mining, зокрема PMML.
13. Поняття Visual Mining та його роль у Data Mining.
14. Типи даних, що найкраще піддаються візуальному аналізу.
15. Інтерактивна візуалізація як інструмент підтримки прийняття рішень.
16. Основні типи графічних представлень даних.
17. Редукція розмірності для візуалізації високовимірних даних.
18. Принципи побудови ефективних візуальних інтерфейсів.
19. Етапи обробки текстових даних.
20. Моделі представлення текстів: Bag-of-Words, TF-IDF.
21. Проблеми та виклики лінгвістичної обробки текстів.
22. Підходи до класифікації текстів.
23. Використання SVM для текстової класифікації.
24. Метрики оцінювання ефективності класифікаторів текстів.
25. Основні оператори генетичних алгоритмів: відбір, кросовер, мутація.
26. Роль та побудова функції пристосованості.
27. Задачі оптимізації, у яких генетичні алгоритми є ефективними.

Рекомендована література

1. Бізнес-аналітика багатовимірних процесів : навчальний посібник / Т. С. Клебанова, Л. С. Гур'янова, Л. О. Чаговець та ін. Харків. : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. 272 с.
2. Кононюк А.Ю. Нейроні мережі і генетичні алгоритми. Київ: «Корнійчук», 2008. 446 с.
3. Олійник А. О. Інтелектуальний аналіз даних : Навчальний посібник / А.

О. Олійник, О. О. Олійник, С. О. Субботін. Запоріжжя: ЗНТУ, 2011. 278 с.

4. Ситник В.Ф., Краснюк М.Т. Інтелектуальний аналіз даних (дейтамайнінг): навч. посібник. Київ: КНЕУ, 2007. 376 с.
5. Akerkar R. Models of Computation for Big Data Cham: Springer International Publishing, 2018. 110 p.
6. Bruce P. Practical Statistics for Data Scientists: 50 Essential Concepts / P. Bruce, E. Bruce. Boston, Sebastopol, Tokyo, Beijing, Farnham: O'Reilly, 2017. 304 p.
7. Raheem N. Big Data: A Tutorial-Based Approach. Taylor & Francis Group LLC, CRC Press, 2019. 203 p
8. Han J., Data mining: Concepts and Techniques / Han J., Kamber M. Morgan, Kaufmann Publishers. 2001.
9. Mitra S., Data Mining. Multimedia, Soft Computing, and Bio informatics / Mitra S., Acharya T. Hoboken, New Jersey. 2003.