

Назва дисципліни	Інтелектуальний аналіз даних
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	3 кредити / 90 годин
Вид підсумкового контролю	залік
Викладач (і)	Хомич С.В.
Профайл викладача (ів) на сайті кафедри, в соцмережі	https://rshu.edu.ua/121-personalii/1218-khomych-serhii-vasylovych
Е-mail викладача:	sergiy.khomych@rshu.edu.ua
Посилання на освітній контент дисципліни в CMS Moodle (за наявності) або на іншому ресурсі	http://kibernetika.rv.ua/course/view.php?id=17
Мова викладання	українська
Консультації	Очні консультації: на кафедрі згідно з графіком консультацій

Цілі навчальної дисципліни

Мета: вивчення дисципліни «Інтелектуальний аналіз даних» є формування системи фундаментальних теоретичних знань і практичних навичок в галузі інтелектуального аналізу даних.

Завданнями навчальної дисципліни є: вивчення теоретичних засад, алгоритмів та методів інтелектуального аналізу даних, що орієнтовані на застосування сучасних наукових методів та засобів інформаційних технологій; набуття вмінь по практичному застосуванню отриманих теоретичних знань при вирішенні задач по обробці великих масив даних на основі алгоритмів Data Mining.

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти за спеціальністю 051 Економіка та освітньо-професійної програми «Економічна кібернетика» РДГУ дисципліна забезпечує набуття здобувачами вищої освіти таких загальних та фахових компетентностей.

Загальні компетентності:

- ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК9. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Спеціальні компетентності:

СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

СК15. Здатність аналізувати та оптимізувати інформаційні потоки на об'єкті, знаходити оптимальні рішення щодо розвитку, створення, адаптації та впровадження інформаційних систем чи програмних комплексів, а також інших аспектів інформатизації із застосуванням методології керування проектами.

СК16. Здатність створювати, адмініструвати бази і сховища даних, організувати доступ до них та обробку даних.

Очікувані результати навчання:

Р 5. Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади).

Р 6. Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.

Р 8. Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

Р 10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.

12. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

Р 13. Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.

Р 14. Визначати та планувати можливості особистого професійного розвитку.

Р 15. Демонструвати базові навички креативного та критичного мислення у дослідженнях та професійному спілкуванні.

Р 16. Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.

Р 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.

Р 21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

Р 23. Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.

Р 26. Використовувати можливості апаратного забезпечення, операційних систем, офісних і мережевих програмних систем в професійній діяльності.

Передумови вивчення дисципліни для формування програмних результатів навчання та компетентностей

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Інтелектуальний аналіз даних» значно підвищиться, якщо здобувач вищої освіти попередньо прослухав дисципліну підготовки: математика для економістів, теорія ймовірності та математична статистика.

Мотивація здобувачів вищої освіти полягає:

- формування почуття задоволення від пізнання нового;
- усвідомлення розширення власних перспектив у плані знайомства з дійсністю, відкриття невідомих сторін оточуючої дійсності – закономірностей творчості;
- формування стійкої тенденції до продовження креативної діяльності;
- вузькі соціальні мотиви (прагнення отримати схвалення, посісти гідне місце в соціальній групі, підтвердити свій статус, підвищити рівень креативності, артистизму);
- мотиви соціального співробітництва, спілкування з іншими людьми упродовж здобуття вищої освіти.

Спільна (групова) діяльність здобувачів вищої освіти при вивченні дисципліни «Інтелектуальний аналіз даних» може бути:

- 1) за рівнем навчальних можливостей здобувачів – гомогенною та гетерогенною;
- 2) за особливостями розподілу навчальних завдань – однорідною, диференційованою, кооперованою, індивідуально груповою;
- 3) за часом функціонування – пролонгованою та локальною.

Перелік тем

- Тема 1. Загальна концепція проведення інтелектуального аналізу даних.
- Тема 2. Роль та місце технологій Data Mining в аналізі даних.
- Тема 3. Data Mining: задачі класифікації.
- Тема 4. Data Mining: задачі кластеризації.
- Тема 5. Data Mining: задачі асоціації.
- Тема 6. Нейронні мережі та їх застосування у вирішенні задач моделювання.
- Тема 7. Отримання даних в Power BI Desktop
- Тема 8. Візуалізація даних в Power BI
- Тема 9. Маніпулювання даними Power BI

Рекомендована література та інформаційні ресурси Базова

1. . Черняк О.І., Захарченко П.В. Інтелектуальний аналіз даних: Підручник, К., 2014. 599 с.
2. Майборода Р.Є., Сугакова О.В. Аналіз даних за допомогою пакета R. Навчальний посібник. Київ, Київський національний університет ім. Тараса Шевченка, 2015.- 65 с.
3. Ситник В.Ф. Системи підтримки прийняття рішень: Навч. посіб. / В.Ф. Ситник– К.: КНЕУ, 2004. – 614 с.

Допоміжна

4. Daniel T. Larose. Data Mining: Methods and models. Department of Mathematical Sciences Central Connecticut State University. – 2006. – 340p.
5. В. Гнатюк. Вступ до R на прикладах. Харків: Харківський національний економічний університет, 2010. - 101 с

Інформаційні (інтернет) ресурси

1. Освітньо-професійна програма «Економічна кібернетика» підготовки магістра спеціальності 051 «Економіка».
2. Сайт-платформа кафедри економіки та управління бізнесом для дистанційного навчання: www.kibernetika.rv.ua.
- 3.
4. **Бібліотеки:**
 - РДГУ: web-сайт – <http://library.rshu.edu.ua>,
 - абонемент №1 – м. Рівне, вул. Пластова, 31, тел.22-59-15,
 - абонемент №2 – м. Рівне, вул. Толстого, 3,
 - абонемент №3 – м. Рівне, вул. Пластова, 41;
 - обласна наукова – м. Рівне, майдан Короленка, 6, тел.22-10-63;
 - міська – м. Рівне, вул. Київська, 44, тел. 24-12-47.

Технічне й програмне забезпечення / обладнання

Ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет для:

- комунікації та опитувань;
 - виконання домашніх завдань;
 - виконання завдань самостійної роботи;
 - проходження тестування (поточний, модульний, підсумковий контроль).
- Програмне забезпечення – R, Microsoft Excel, Microsoft PowerBI

Види та методи навчання і оцінювання

Код компетентності (згідно ОПП)	Назва компетентності	Код програмного результату навчання	Назва програмного результату навчання	Методи навчання*	Методи оцінювання результатів навчання**
ЗК3.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Р 12	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.	МН1 МН2 МН3 МН4 МН5 МН6	МО2 МО9
ЗК4	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.	Р 6.	Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності.	МН1 МН2 МН3 МН4 МН5 МН6	МО2 МО9
ЗК7.	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	Р 19.	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.	МН1 МН2 МН3 МН4 МН5 МН6	МО2 МО9
		Р 26.	Використовувати можливості апаратного забезпечення, операційних систем, офісних і мережевих програмних систем в професійній діяльності.	МН1 МН2 МН3 МН4 МН5 МН6	МО2 МО9
ЗК8.	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	Р 13.	Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники.	МН1 МН2 МН3 МН4 МН5 МН6	МО2 МО9
		Р 23.	Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.	МН1 МН2 МН3 МН4 МН5 МН6	МО2 МО9
ЗК9.	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.	Р 5.	Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами	МН1 МН2 МН3 МН4 МН5 МН6	МО2 МО9

**Система та критерії оцінювання
у Рівненському державному гуманітарному університеті**

Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми / виду діяльності може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в розподілі балів, які отримують здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни.

Результат освітньої діяльності здобувача вищої освіти оцінюється згідно Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти РДГУ за такими рівнями та критеріями:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка в ЄКТС	Значення оцінки ЄКТС	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					екзамен	залік
90–100	A	відмінно	здобувач вищої освіти (ВО) виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить і опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні здібності	Високий (творчий)	відмінно	зараховано
82–89	B	дуже добре	здобувач ВО вільно володіє теоретичним матеріалом, застосовує його на практиці, вільно розв'язує справи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивно-варіативний)		
74–81	C	добре	здобувач ВО вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, загалом самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, з-поміж яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
64–73	D	задовільно	здобувач ВО відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, з-поміж яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)		
60–63	E	достатньо	здобувач ВО володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину	Середній (репродуктивний)		

			його відтворює на репродуктивному рівні			
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	здобувач ВО володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	здобувач ВО володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано

Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за практичну діяльність; оцінка за ІНДЗ; оцінка (бали) за участь у наукових конференціях, олімпіадах, підготовку наукових публікацій тощо.

Залік виставляється за результатами поточного та модульного контролю, проводиться по завершенню вивчення навчальної дисципліни.

Політика дисципліни

При організації освітнього процесу здобувачі вищої освіти, викладачі, методисти та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу у РДГУ, Положення про академічну доброчесність, Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти, Положення про практики, Положення про внутрішнє забезпечення якості освіти. Кожен викладач ставить здобувачам вищої освіти систему вимог та правил поведінки здобувачів вищої освіти на заняттях, доводить до їх відома методичні рекомендації щодо виконання різних видів робіт. При цьому враховуються присутність на заняттях та активність під час лабораторних занять; (не)допустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; несвоєчасне виконання поставленого завдання тощо.

Політика доброчесності

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт здобувача вищої освіти він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі.