СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Ступінь вищої освіти:	PhD	**Кількість кредитів ЄКТС:**	3
Спеціальність:	174 «Автоматизація , комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»	**Мови викладання:**	українська
Рік підготовки:	1	**Вид семестрового контролю**	залік
Семестр викладання:	1, 2		
Автор курсу та лектор:	Сафонова Світлана Олександрівна, safonovasa@ukr.net , тел.: +38(050)4701467, консультації: 407 УК за розкладом		

Анотація навчального курсу

Цілі вивчення курсу	Наведені в даному курсі матеріали спрямовані на підвищення професійної підготовки здобувачів вищої освіти за рахунок оволодіння сучасними інформаційними технологіями для науково-дослідної та навчальної діяльності. При вивченні дисципліни здобувачі знайомляться з сучасними програмними засобами, можливостями нових інформаційних технологій для проведення досліджень, обробки отриманих наукових результатів та їх апробації. Наведені в даному курсі матеріали спрямовані підготувати здобувачів вищої освіти до підготовки та захисту випускної роботи PhD.
Результати навчання	РН3. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів і процесів автоматизації, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних розробок у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та дотичних міждисциплінарних напрямах. РН4. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих комплексів та їх складових з використанням сучасних методів дослідження, технічних, програмних засобів та з дотриманням норм академічної і професійної етики. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані. РН5. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, які дають змогу переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику з врахуванням економічних, правових, соціальних та екологічних аспектів. Забезпечувати захист інтелектуальної власності. РН6. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.

	РН8. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. *РН10* Поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію розв`язання науково-прикладних задач з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів; *РН11.* Застосовувати сучасні технології наукових досліджень, спеціалізований математичний інструментарій для дослідження, моделювання та ідентифікації об'єктів автоматизації. *РН12* Уміти адаптуватись до нових умов, самостійно приймати рішення та ініціювати оригінальні дослідницько-інноваційні комплексні проекти; *РН14* Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.
Передумови до початку вивчення	Базові знання та уявлення з математики, інформатики.
Мета курсу (набуті компетентності)	В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей: ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК4. Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та з дотичних до міждисциплінарних напрямів на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності. СК1. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, керування складними організаційно-технічними чи кіберфізичними системами та дотичних до неї міждисциплінарних напрямах і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях. СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та іноземною мовами, глибоке розуміння іншомовних наукових текстів за напрямом досліджень. СК3. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування систем автоматизації, комп'ютерноінтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності. СК4. Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні проекти в галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій та міждисциплінарні проекти у суміжних галузях, проявляти лідерство під час їх реалізації. СК5. Здатність створювати новітні системи автоматизації, комп'ютерно-інтегровані технології, розробляти їх технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення із застосуванням сучасних

	інформаційних технологій, інструментів та компонентів. СК7. Здатність розробляти функціональну, технічну та інформаційну структуру комп'ютерно-інтегрованих систем управління організаційно-технологічними комплексами із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, програмно-технічних керуючих комплексів, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв та засобів людино-машинного інтерфейсу. *СК8* Здатність застосовувати сучасні методи контролю, діагностики, випробування та керування складними організаційно-технічними об'єктами та системами. *СК9.* Здатність застосовувати проблемно-орієнтовані методи аналізу, синтезу та оптимізації систем автоматизації, кіберфізичних виробництв, процесів управління технологічними комплексами. *СК10.* Здатність використовувати можливості систем штучного інтелекту для аналізу наукових проблем та розробки адаптивних адаптивних систем керування

СТРУКТУРА КУРСУ

	Теми	Години (ЛК/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1	Аналіз роботи пошукових систем для задач тематичного наукового огляду.	4/0/4	Пошук, оцінка та аналіз інформації за темою дисертації в мультимовному Web-середовищі; визначення ефективності популярних пошукових систем для задач тематичного наукового огляду.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
2	Дослідження технологій пошуку літератури в академічних базах даних.	4/0/4	Вивчення та аналіз технологій пошуку електронної літератури в спеціалізованих базах даних.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.

3	Дослідження технологій роботи з патентними базами даних.	4/0/4	Вивчення та аналіз технологій пошуку патентів в спеціалізованих базах даних	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
4	Дослідження технологій роботи з електронними бібліотеками.	4/0/4	Освоєння методів аналізу електронних літературних джерел і складання розширеного переліку	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
5	Дослідження можливостей технології Mind Mapping для управління інформацією з електронних джерел.	4/0/4	Вивчення технології Mind Mapping для управління інформацією з різних файлів електронної бібліотеки.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
6	Аналіз роботи он-лайн перекладачів.	4/0/4	Оцінка і аналіз якості технічного перекладу за допомогою он-лайн сервісів; визначення ефективності популярних он-лайн перекладачів для задач інтерпретації науково-технічної інформації.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
7	Опанування засобів управління вихідними даним.	4/0/6	Вивчення технології використання програмних засобів для зберігання цитат і організації безпечного зберігання даних.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
8	Аналіз технологій створення динамічних об’єктів.	6/0/4	Освоєння методики та набуття практичних навичок підготовки динамічних (анімованих) ілюстрацій для публікації в Інтернет.	Участь в обговоренні. Індивідуальні завдання за темою наукової роботи.
Разом за курс		**34/0/34**		
ЛІТЕРАТУРНІ ТА НАВЧАЛЬНІ МАТЕРІАЛИ				

Рекомендована	1. *Rudi Studer, Richard V. Benjamins, and Dieter Fensel. Knowledge Engineering: Principles and Methods. Data and Knowledge Engineering, 25 (1-2): 161–197, 1998. Elsevier.* 2. *Jöran Beel and Bela Gipp. Google Scholar's Ranking Algorithm: The Impact of Citation Counts (An Empirical Study). In André Flory and Martine Collard, editors, Proceedings of the 3rd IEEE International Conference on Research Challenges in Information Science (RCIS'09), pages 439–446, Fez (Morocco), April 2009. IEEE. doi: 10.1109/RCIS.2009.5089308. Available on http://www.sciplore.org.* 3. *A. Fink. Conducting research literature reviews: from the Internet to paper. Sage Publications, Inc, 2009.* 4. Методика патентного пошуку - http://it4b.icsti.su/itb/ps/ps_all.html 5. Tutorial: How to Search the US Patent & Trademark Office TESS Database. 6. William D. Shoaff http://www.cs.fit.edu/~wds/guides/howto/ 7. http://gradschool.about.com/od/aboutadvisors/tp/What-Not-To-Expect-From-YourAdvisor.htm 8. A. Fink. Conducting research literature reviews: from the Internet to paper. Sage Publications, Inc, 2009. 9. J.L. Galvan. Writing literature reviews: A guide for students of the social and behavioral sciences. Pyrczak, 3 edition, 2005. 10. Judith Garrard. Health sciences literature review made easy: the matrix method. JONES AND BARTLETT P, 2006. 11. Chris Hart. Doing a Literature Review: Releasing the Social Science Research Imagination. SAGE Publications, 1998. 12. L.A. Machi and B.T. McEvoy. The Literature Review: Six Steps to Success. Corwin Press, 2008. 13. D. Ridley. The literature review: a step-by-step guide for students. Sage, 2008. 14. Buzan, T. The Mind Map Book / Tony Buzan, Barry Buzan. – London: BBC Books, 1994. – 320 p. 15. Beel, J. An exploratory analysis of mind maps [Електронний ресурс] / Joeran Beel, Stefan Langer // Proceedings of the 11th ACM Symposium on Document Engineering (DocEng'11), Mountain View, California, USA, pages 81-84 2011.– Режим доступу : www.docear.org 8.09.2012 р. 16. How to write a thesis (Bachelor, Master, or PhD) and which software tools to use [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://sciplore.org/2010/how-to-write-a-phd-thesis/ 10.10.2012 р. 17. .Teoriya_perevoda_Lingvicticheskiye_aspekty/html/unnamed. html 18. Лашкевич, Ю. И. О переводе научно-технического текста [Електронний ресурс] / Ю. И. Лашкевич, М. Д. Гроздова. - Режим доступу: www. URL: http://www.practica.ru/Articles/scientific.htm 19. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 "Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT). 20. Installers for GIMP for Windows http://gimp-win.sourceforge.net/stable.html 21. GNU Image Manipulation Program Руководство пользователя [Електронний ресурс]. – Режим доступу http://docs.gimp.org/2.8/ru/ 10.08.2016.	**Методичне забезпечення**	Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності" для аспірантів денної та заочної форм навчання / Уклад.: Скарга-Бандурова І.С., С.О.Сафонова. – Сєвєродонецьк: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2021. – 69 с.

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання здобувач вищої освіти може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	20
Індивідуальні завдання	30
Залік	50
Разом	**100**

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти

Шкала оцінювання студентів	Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
	90-100	A	зараховано
	82-89	B	
	74-81	C	
	64-73	D	
	60-63	E	
	35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
	0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:	Будь-яке відтворення результатів чужої праці, в тому числі використання завантажених з Інтернету матеріалів, як власних результатів, кваліфікується, як порушення норм і правил академічної доброчесності, та передбачає притягнення до відповідальності у порядку, визначеному чинним законодавством. Здобувач вищої освіти може пройти онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу здобувачу вищої освіти можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за виконані завдання.
Завдання і заняття:	Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність, тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана. Самостійно опрацьовувати весь лекційний матеріал та ресурси для самостійної роботи.
Поведінка в аудиторії:	На заняття здобувачі вищої освіти вчасно приходять до аудиторії відповідно діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки. Під час проведення занять та контролю знань здобувачі вищої освіти: - не вживають їжу та жувальну гумку; - не залишають аудиторію без дозволу викладача; - не заважають викладачу проводити заняття; - є підготовленими відповідно до вимог даного курсу; - розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб); - виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.