

СУЧАСНІ МЕТОДОЛОГІЇ, МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ І ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

Тип (статус) дисципліни	Обов'язкова
Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Мова викладання	Українська
Семестр	Перший
Кількість встановлених кредитів ЄКТС	3,0
Форми навчання, для яких викладається дисципліна	Денна

Результати навчання. Після вивчення дисципліни студент має: володіти методами пошуку джерел, що містять науково-технічну інформацію з теми дослідження своєї спеціальності; знати історію, логіку і методологію науки, сучасні підходи до організації дослідницької роботи, структуру наукової діяльності; розуміти основні методи досліджень, закономірності організації дослідницької діяльності на різних етапах; вміти планувати свою індивідуальну науково-дослідницьку діяльність, формулювати мету і завдання, об'єкт і предмет, гіпотезу дослідження, вибирати необхідні методи дослідження та модифікувати існуючі з огляду на завдання конкретного дослідження; мати навички використання методів аналізу інноваційної діяльності людини.

Зміст навчальної дисципліни. Сучасна наука та наукові дослідження. Теорія похибок в науковому експерименті. Мета і завдання наукового дослідження. Загальна схема наукового дослідження. Математичне та комп'ютерне моделювання в наукових дослідженнях. Наукові публікації. Види науково-дослідної роботи. Наукометрія, як критерій оцінки результатів наукової діяльності. Участь в наукових проектах, грантах, програмах академічної мобільності. Організація науково-дослідної роботи у закладі вищої освіти. Метод статистичного аналізу випадкових похибок при науковому дослідженні. Формалізація та доведення наукової новизни очікуваних результатів власних наукових досліджень. Формалізація та обґрунтування вимог до загальної характеристики роботи у вступі дисертації. Використання методів візуальної аналітики для моделювання в наукових дослідженнях. Використання редактора МіКТеХ для оформлення наукової статті відповідно до вимог і стилю міжнародних наукових журналів. Підготовка записки до дисертаційних робіт ОС «Доктор філософії». Використання методів оцінювання результатів наукової діяльності. Подача заявок для участі в конкурсах наукових проектів.

Пререквізити – вихідна.

Кореквізити – розробка та реалізація інноваційних ІТ-проектів, моделювання та інтелектуальна обробка інформації.

Запланована навчальна діяльність: лекції – 17 год., лабораторні заняття – 17 год., практичні заняття – 17 год., самостійна робота – 69 год., разом – 120 год.

Форми (методи) навчання: лекції (з використанням методів проблемного навчання і візуалізації); лабораторні заняття (з використанням методів комп'ютерного моделювання та майстер-класів); практичні заняття (з використанням методів практикумів), самостійна робота (індивідуальні завдання).

Форми оцінювання результатів навчання: захист лабораторних робіт, виконання та презентування індивідуальних практичних завдань; письмове опитування (тестування); підсумкова контрольна робота.

Вид семестрового контролю: залік – 1 семестр.

Навчальні ресурси:

1. Fincher S. Computer science education research. Routledge: Taylor & Francis Group, 2020. 252 p.
2. Russell S. Norvig P. Artificial intelligence: A modern approach: 4th Global ed. [Online] Hoboken: Pearson Education, Inc., 2020. 1136 p.
3. Armstrong J. S., Green K. C. The scientific method: A guide to finding useful knowledge. University Printing House, Cambridge, UK, 2022. 249 p.
4. Колоїз Ж. В. Науковий стиль української мови. Кривий Ріг : КДПУ, 2018. 132 с.
5. Вітченко А. О., Вітченко А. Ю. Основи наукових досліджень у вищій школі : підруч. Київ : ФОП Ямчинський О.В., 2020. 272 с.
6. Євтушенко М., Хижняк М. Методологія та організація наукових досліджень. Навч. посіб. К.: : Центр учбової літератури, 2021. 350 с.
7. Бхаттачарджи А., Ситник Н. Методологія та організація наукових досліджень: дослідження в технічних науках. Навч. посіб. 2-ге вид., перероб. і доп. К.: НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2022. 173 с.

Викладачі: доктор філософії, ст. викладач Павло РАДЮК