

Силлабус навчальної дисципліни

№	Назва поля	Детальний контент, коментарі
1.	Назва факультету	Факультет автоматики та комп'ютеризованих технологій
2.	Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
3.	Код і назва спеціальності	151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
4.	Тип і назва освітньої програми	ОНП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
5.	Код і назва дисципліни (інформація з ЦІСТ)	Моделі і методи прийняття рішення в системах управління та автоматики
6.	Кількість ЄКТС кредитів	4
7.	Структура дисципліни (розподіл за видами та годинами навчання)	24 г. – 12 лк, 24 г. – 12 пз, 8 г. – 4 конс, 64 г. – самостійна робота, вид контролю: залік
8.	Графік (терміни) вивчення дисципліни	1-й рік, 2-й семестр
9.	Передумови для навчання за дисципліною	Раніше мають бути вивчені дисципліни «Сучасні методи автоматичного управління технологічними процесами», «Іноземна мова як мова наукової комунікації»
10.	Анотація (зміст) дисципліни	<p>Вибіркова дисципліна професійної та практичної підготовки, містить змістові модулі:</p> <p>Змістовий модуль 1. Моделі і методи прийняття рішення в системах управління та автоматики.</p> <p>Тема 1. Аналіз застосування інтелектуальних систем автоматики і управління.</p> <p>Тема 2. Особливості реалізації систем прийняття рішень у системах автоматики і управління.</p> <p>Тема 3. Динамічна модель адаптації стратегій функціонування систем автоматики і управління.</p> <p>Тема 4. Теоретико-множинна модель адаптації стратегій функціонування систем автоматики і управління.</p> <p>Тема 5. Імовірнісна модель інтелектуальної підтримки прийняття рішень систем автоматики і управління..</p> <p>Змістовий модуль 2. Інструментальні засоби розробки програмного забезпечення систем автоматики та управління.</p> <p>Тема 1. Реалізація пошуку рішення у системі планування стратегії функціонування інтелектуалізованих систем автоматики та управління.</p> <p>Тема 2. Розробка лексичних засобів автоматизованих систем автоматики і управління.</p> <p>Тема 3. Програмне моделювання систем автоматики і управління.</p> <p>Тема 4. Реалізація програмного забезпечення експериментальних систем автоматики і управління.</p> <p>Тема 5. Реалізація апаратного забезпечення</p>

		<p>експериментальних систем автоматики і управління.. Теми практичних занять: Тема 1. Дослідження методів подання даних в АСК РТС; Тема 2. Дослідження теоретико-множинної моделі прийняття рішень РТС; Тема 3. Дослідження логічної моделі прийняття рішень РТС; Тема 4. Планування стратегій функціонування автоматизованої системи керування ГПС; Тема 5. Програмна реалізація засобів підтримки прийняття рішень; Тема 6. Організація засобів прийняття рішень автоматизованої системи керування гнучкої інтегрованої роботизованої системи. Теми для самостійного навчання: Тема 1. Архітектура проектуючих систем. Загальний опис функціонування. Реалізація інтерфейсів користувача. Тема 2. Моделі подання знань у системах підтримки прийняття рішень. Тема 3. Використання семантичної моделі подання знань. Тема 4. Нечіткі моделі прийняття рішень у АСК. Тема 5. Розробка систем інтелектуальної підтримки прийняття рішень.</p>
11.	Компетентності, знання, вміння, розуміння, якими оволодіє здобувач вищої освіти в процесі навчання	<p>СК3. Здатність застосовувати сучасні методи дослідження, синтезу, проектування систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та викладацькій діяльності. 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 до розробки і реалізації сучасних методів та засобів автоматичного управління на основі промислового інтернету речей (IIoT), технологій мікросистемної техніки, нейротехнологій та методів штучного інтелекту.</p>
12.	Результати навчання здобувача вищої освіти	<p>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 напрямках. РН4. Планувати і виконувати експериментальні та/або</p>

		<p>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.</p> <p>РНБ. Розробляти і застосовувати сучасні методи аналізу, синтезу, проектування та дослідження систем автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій, їх програмних та апаратних компонентів.</p>
13.	Система оцінювання відповідно до кожного завдання для складання заліку/екзамену	<p>Система оцінювання успішності здобувачів вищої освіти з дисципліни передбачає поточний та семестровий контроль.</p> <p>Поточний контроль здійснюється під час проведення різних видів навчальних занять і має на меті перевірку рівня знань здобувачів вищої освіти з дисципліни.</p> <p>Проведення поточного контролю здійснюється під час навчальних занять.</p> <p>Семестровий контроль з дисципліни проводиться у формі заліку та полягає в оцінюванні засвоєння здобувачем навчального матеріалу на підставі результатів поточного протягом семестру за 100-бальною шкалою.</p> <p>Оцінювання навчальних досягнень здобувачів з дисципліни здійснюється за національною шкалою (зараховано, незараховано), 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС (А, В, С, D, E, FX, F).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Відпрацювати практичні заняття. 2. Виконати 1 контрольну роботу. 3. Отримати за семестр не менше 60 балів. <p>Оцінка за семестр $O_{\text{сем}} = (4-7) \times 12 \text{ пз} + (12-16) \times 1 \text{ КР} = (60-100)$ балів.</p>
14.	Якість освітнього процесу	<p>Під час викладання дисципліни викладачі та здобувачі дотримуються вимог академічної доброчесності у відповідності до «Положення про академічну доброчесність у Харківському національному університеті радіоелектроніки» (https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/polozhennja-pro-akademichnu-dobrochesnist.pdf).</p>
15.	Методичне забезпечення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплекс навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни "Моделі і методи прийняття рішення в системах управління та автоматики" підготовки доктора філософії спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», освітньо-наукова програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані техн» [Електронний ресурс] / ХНУРЕ ; розроб. О.М. Цимбал. – Харків, 2022. – 260 с. <p>Основна література:</p>

		<p>2. I.Nyevlyudov, O.Tsymbal, A.Chochowski, V.Lysenko, V.Reshetiuk, D.Komarchuk, B. Kuliak. Methods and Models of Intellectual Decision-Making Support for Automatized Control of Flexible Integrated Manufacturing / К.: Agrar Media Group, 2016. – 356 p.</p> <p>3. Бідюк П.І., Тимощук О.Л., Коваленко А.Є., Коршевнюк Л.О. Системи і методи прийняття рішень. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 610 с.</p> <p>Допоміжна література:</p> <p>4. Бутко М П. Теорія прийняття рішень: підручник /М.П. Бутко, І. М. Бутко, В.П. Мащенко, М.І. Мурашко, Л.Д. Оліфіренко, Т.В. Пепа, Г.М. Самійленко. – К. : ЦУЛ. – 2018. – 360 с.</p> <p>5. Patanjali Kashyap. Machine Learning for Decision Makers: Cognitive Computing Fundamentals for Better Decision Making. Apress, 2018. – 352 p.</p>
16.	Розробник силябусу (посада, ПІБ, ел. пошта)	О.М. Цимбал, проф. каф. КІТАМ, д.т.н., професор E-mail: oleksandr.tsymbal@nure.ua