|  |  |
| --- | --- |
| **УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ** | |
|  | **СИЛАБУС**  **«ПРОЄКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ»** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Статус дисципліни** | Обов’язкова навчальна дисципліна |
| **Код та назва дисципліни** | 175.2.01.ОК2.2-24\_Проєктування інформаційно-вимірювальних систем |
| **Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)** | 175(G6) – Інформаційно-вимірювальні технології |
| **Назва освітньої програми** | Якість, стандартизація, сертифікація та метрологія |
| **Освітній ступінь** | Другий (магістерський) |
| **Обсяг дисципліни**  (кредитів ЄКТС) | 4 |
| **Терміни вивчення**  **дисципліни** | 2 семестр (півсеместр 3, 4) |
| **Назва кафедри, яка викладає дисципліну, абревіатурне позначення** | Систем якості, стандартизації та метрології (СЯСМ) |
| Мова викладання | Українська |

**Лектор ( викладач(і))**

|  |  |
| --- | --- |
| **Фото**  **(за бажанням)** | Проф., докт. техн. наук Должанський Анатолій Михайлович |
| Корпоративний Е-mail: a.m.dolzhanskiy @ust.edu.ua  e-mail: [a.dolzhanskiy@gmail.com](mailto:a.dolzhanskiy@gmail.com) |
| Лінк на персональну сторінку викладача на сайті кафедри https://nmetau.edu.ua/ua/mdiv/i2037/p-2/e473 |
| Доц. к.т.н. Ломов Ілля Миколайович |
| Аспірант Брагинський Олег Борисович |
| Лінк на дисципліну (за наявністю) |
| Пр. Науки, 4, кімн. 268 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Передумови вивчення дисципліни** | Передумовами для вивчення дисципліни є наявність загальної соціальної та технічної культури на рівні не нижче випускника бакалаврату за будь-якою спеціальністю.  Опануванню дисципліни передує вивченням нормативних дисциплін фахової спрямованості «Метрологія, контроль та інформаційно-вимірювальні технології», «Системи управління якістю», «Акредитація та забезпечення діяльності випробувальних лабораторій» та ін. |
| **Мета навчальної дисципліни** | Підготовка фахівців, які володіють сучасними теоретичними знаннями і практичними навичками, необхідними для розв’язання завдань з проєктування інформаційно-вимірювальних систем у будь-якій предметній області економічної діяльності із забезпеченням їх необхідних властивостей в рамках функціонування систем якості, з використанням положень метрології, сучасних інформаційно-вимірювальних технологій, новітніх нормативних документів; а також набуття студентами компетентностей, необхідних для продовження освіти та/або професійної діяльності. |
| **Очікувані результати навчання** | ОРН-1. Розуміти, поясняти та класифікувати основні поняття, принципи та прийоми процесів проєктування, зокрема, стосовно інформаційно-вимірювальних систем для забезпечення якості об’єктів на різних етапах їх життєвого циклу. |
| ОРН-2. Застосовувати сучасні теоретичні знання і практичні навички, необхідні для розв’язання завдань з проєктування якісних техніко-організаційних та інформаційно-вимірювальних систем у будь-якій предметній області економічної діяльності з використанням відповідних нормативних документів. |
| ОРН-3Розробляти нормативно-технічні документи, що стосуються проєктування інформаційно-вимірювальних систем. |
|  | ОРН-4 Перевіряти проєктні документи у цілому та окремі їх складові на відповідність вимогам нормативних документів та стейкхолдерів. |
| **Зміст дисципліни** | Розділ 1. Метрологічні основи проєктування інформаційно-вимірювальних систем (ІВС).  Розділ 2. Основи проєктування ІВС.  Розділ 3. Ідентифікація та зв’язок складових при проєктуванні ІВС.  Розділ 4. Візуалізація проєктування ІВС. |
| **Контрольні заходи та критерії оцінювання** | Оцінки з кожного розділу визначаються за шкалою, прийнятою в УДУНТ згідно із затвердженими критеріями за результатами таких контрольних заходів:  – оцінки РО1, РО2, РО3 та РО4 з розділів 1, 2, 3 та 4 відповідно – за результатами екзамену у тестовій формі (РК1).  Семестрова оцінка формується як середнє арифметичне оцінок РО1, РО2, РО3 та РО4 з округленням до найближчого цілого числа.  Необхідною умовою отримання позитивної оцінки з усіх розділів є відпрацювання та надання звіту з усіх практичних робіт відповідного розділу.  Обов'язковою умовою для обчислення оцінки екзамену є наявність позитивних оцінок з усіх розділів.  Підсумкова оцінка навчальної дисципліни дорівнює семестровій оцінці. |
| **Політика викладання** | Отримання незадовільної оцінки з певного розділу або її відсутність через відсутність здобувача на контрольному заході не створює підстав для недопущення здобувача до наступного контрольного заходу.  Здобувач не допускається до підсумкового контролю за відсутності позитивної оцінки хоча б з одного із розділів.  Оскарження процедури та результатів оцінювання розділів та підсумкового оцінювання з боку здобувачів освіти здійснюється у порядку, передбаченому «Положенням про організацію освітнього процесу в УДУНТ».  Порушення академічної доброчесності з боку здобувачів освіти, які, зокрема, можуть полягати у користуванні сторонніми джерелами інформації на контрольних заходах, фальсифікації або фабрикації результатів досліджень, що виконувались на практичних і лабораторних заняттях, тягнуть відповідальність у вигляді повторного виконання сфальсифікованої роботи та повторного проходження процедури оцінювання. |
| **Засоби навчання** | Навчальний процес передбачає використання графічних засобів: схем, плакатів, копій документів тощо, комп’ютеризованих робочих місць для проведення інтерактивних лекцій, практичних, лабораторних робіт та виконання курсової роботи, прикладного програмного забезпечення для підтримки дистанційного навчання: ZOOM, Google Class тощо. |
| **Навчально-методичне забезпечення** | ***Основна література***   * + - 1. Технічне регулювання та контроль на підприємстві / А.М. Должанський та ін. / Під ред. Должанського А.М. Дніпро : Видавець «Свідлер А.Л.», 2021. Том 1. 523 с.       2. Метрологія та вимірювальна техніка: Підручник / Є.С. Поліщук та ін. За ред. проф. Є.С. Поліщука. Львів : Видавництво «Бескид Біт», 2003. 544 с.   Бурштинський М.В., Хай М.В., Харчишин Б.М. Давачі. Львів : ТзОВ «Простір М», 2013. 184 с.  ***Допоміжні джерела інформації***   * + - 1. Перетворювачі механічних величин в електричні. Конспект лекцій : навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології», освітньо-професійної програми «Комп’ютерно-інтегровані системи та технології в приладобудуванні» / О.М. Безвесільна, Ю.В. Киричук, Н.М. Назаренко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 3,5 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 156 с. URL : https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/269f3e91-f048-4213-8a7d-3c7909dd99f9/content (дата звернення 18.09.2024).       2. Сусліков Л.М., Студеняк І.П. Первинні вимірювальні перетворювачі фізичних величин: Навчальний посібник. Ужгород : Видавництво УжНУ, 2018. 311 с.       3. Шикалов В.С. Технологічні вимірювання : навчальний посібник. Київ : Кондор, 2005. 200 с.       4. Електрохімічні перетворювачі : URL : https://studfile.net/preview/   9711069/page:18/ (дата звернення 12.01.225).   * + - 1. Електрохімічні перетворювачі : URL : https://studfile.net/preview/   5193915/page:11/(дата звернення 12.01.225).   * + - 1. Трансформаторні перетворювачі : URL : <https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=83786> (дата звернення 11.09.2024).       2. Проєктування інформаційних систем : Комп’ютерний практикум : URL : навчальний посібник для студентів спеціальності 122 «Комп’ютерні науки» для всіх спеціалізацій / Укладачі: Л. М. Добровська, О.В. Аверьянова; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані (1 файл: 7,043 Мбайт). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. 202 с. (Дата звернення 10.01.24)       3. Ванін В.В., Бліок А. В., Гнітецька Г. О. Оформлення конструкторської документації : навч. посіб. Київ : Каравела, 2003. 160 с.       4. ДСТУ 3321:2003 Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять.       5. ДСТУ 3974–2000 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт. Загальні положення.       6. IDEF : URL : https://www.maxzosim.com/idef/ (Дата звернення 16.11.24).       7. ДСТУ 3973-2000 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання науково-дослідних робіт. Загальні положення.       8. Методи обробки графічної інформації та синтезу віртуальної реальності : методичні вказівки, робоча програма та індивідуальні завдання до виконання лабораторних робіт 122 – “Комп’ютерні науки” / Укл. О.І. Міхальов, Вік. В. Гнатушенко, Вол. В. Гнатушенко / Ред.О.І. Міхальов. Дніпро : ДМетАУ, 2019. 44.       9. Прогресивний менеджмент : URL : https://www.progressive-management.com.ua/glossary-management/55-idef (дата звернення 15.09.24).       10. Системи менеджменту якості / Должанський А.М.,  Мосьпан Н.М., Ломов І.М., Максакова О.С. Дніпро : «Свідлер А.Л.»,  2017. 563 с.       11. Стартап : URL : http://ubr.ua/market/startup-time/ (дата звернення 15.09.24).       12. Положення про виконання кваліфікаційної роботи в Українському державному університеті науки і технологій : рукопис / Розробники: Радкевич А.В. та ін. Дніпро : УДУНТ. 2022. 47 с. |