



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «WEB-технології в системах автоматизації»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 151 – Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Освітня програма «_____»

Рік навчання 3, семестр 6

Форма навчання денна _____ (денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 4

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор курсу

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

Доцент Опришко Олексій Олександрович

Корпус №8 НУБіП України, аудиторія 332, тел.(050) 966-23-22

Ozon.kiev@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4601>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни – «WEB-технології в системах автоматизації» – дати теоретичні і практичні знання по побудові віддаленого управління у складі АСУТП із застосуванням інтернет технологій а також віддаленої обробки та аналізу даних стандартними хмарних платформах.

Завдання дисципліни є формування системи теоретичних знань про технологічні компоненти сервісу WWW, їх місце серед інших комп'ютерних технологій і комплекс умінь по створенню систем автоматизації. Основи систем автоматизації на базі Веб-технологій. Переваги використання Вебтехнологій. Розширення можливостей систем автоматизації за допомогою Вебтехнологій. Програмне забезпечення SCADA/HMI з підтримкою Веб-технологій

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі автоматизації або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів галузі

Дисципліною забезпечуються загальні компетенції:

ЗК1 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК4 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;

ЗК5 Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК6 Навички здійснення безпечної діяльності**Дисципліною забезпечуються фахові**

компетентності спеціальності (ФК):

ФК1 Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом і використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації;

ФК2 Здатність застосовувати знання з загальної фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.

ФК5 Здатність обґрунтовувати вибір технічних засобів автоматизації на основі розуміння принципів їх роботи аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи автоматизації і експлуатаційних умов; налагоджувати технічні засоби автоматизації, системи керування та робототехнічні комплекси.

ФК6 Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування

багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу. ФК9 Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерно-інтегровані середовища для вирішення задач автоматизації;

Програмні результати навчання:

ПРН3 Вміти застосовувати сучасні інформаційні технології та мати навички розробляти алгоритми та комп'ютерні програми з використанням мов високого рівня та технологій об'єктно-орієнтованого програмування, створювати бази даних та використовувати інтернет ресурси;

ПРН9 Вміти проектувати багаторівневі системи керування і збору даних для формування бази параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу, використовуючи новітні комп'ютерно-інтегровані технології.

ПРН12 Вміти використовувати різноманітне спеціалізоване програмне забезпечення для реалізації типових інженерних задач у галузі автоматизації, зокрема, математичного моделювання, автоматизованого проектування, керування базами даних, методів комп'ютерної графіки.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні , практичні, семінарські, самостійна)	Результати навчання	Завдання	Оціню- вання
Змістовий модуль 1. Мережеві технології				
Тема 1.1. Історія розвитку ПК	2/4/10	Знати основні елементи ПК Вміти оцінювати ефективність ПК Розуміти принцип функціонування ПК Використовувати програми для аналізу роботи ПК	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	30
Тема 1.2 Комп'ютерні мережі	2/4/10	Знати основні елементи комп'ютерних мереж Розбиратися з можливостями пошуку об'єктів в мережі Вміти використовувати спеціалізовані сервіси	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	20
Тема 1.3 Мережі стільникового зв'язку	2/4/10	Знати топологію та принципи функціонування стільникового зв'язку. Вміти використовувати мережеві сховища даних. Застосовувати спеціалізоване ПЗ для мережевого збереження даних	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	20
Тема 1.4 Будова та принцип дії мережі Інтернет	2/2/10	Знати принципи функціонування мережі Інтернет. Вміти використовувати засоби TOR з допомогою спец. ПЗ. Знати особливості роботи мобільного зв'язку засобами мереж мобільного голосового зв'язку. Вміти використовувати спеціалізовані пошукові системи технічної та наукової інформації. Розбиратися в	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	20

		організації побудови пошукових запитів.		
Тест				10
Змістовий модуль 2. . Web - рішення				
Тема 2.1 Хмарні сервіси Google та їх аналоги	2/2/15	Ознайомитись з хмарними сервісами Microsoft Azure, Amazon Web Services. Навчитися використовувати означені хмарні сервіси Дослідити коректність роботи та навчання віртуального помічника	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи.	30
Тема 2.2 Концепція web офісних продуктів (Google Cloud Platform)	2/2/15	Отримати досвід використання сервісів Google Cloud Platform. Дослідити можливість web офісних продуктів у порівнянні із локальними версіями продуктів	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи.	30
Тема 2.3 Інтернет речей	2/2/15	Знати концепцію інтернету речей (IoT). Розбиратися в функціонуванні основних елементів інтернету речей та bigdata. Вміти створювати різні типи даних для їх представлення в мережах для обробки різними засобами IoT	Здача лабораторної роботи. Виконання самостійної роботи	30
Тест				10
Навчальна робота				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Видавати чужі результати лабораторних робіт за власні. Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим, окрім навчання за індивідуальними планами. <u>При оформленні індивідуального плану</u> навчання відвідування лекційних занять на розсуд студента, за можливості виконання лабораторних робіт на власному обладнанні вони можуть робитись поза університетом проте захист має бути персональним. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

- 1 Молчанов В. П. Технології розробки WEB-ресурсів: навчальний посібник / В. П. Молчанов, О. К. Пандорін. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 130 с.
- 2 Хайрова Н. Ф.: Сучасні технології Web-програмування : навч. посіб. / Н. Ф. Хайрова, С. В. Петрасова. Харків : ФОП Панов А.М., 2020. 112 с.
- 3 Інформаційні системи та технології : підруч. / кол. авт. ; за заг. ред. д.т.н., проф. В. Б. Вишні. Дніпро : Дніпроп. держ. унт внутр. справ, 2021. 280 с
- 4 Основи технології сучасної WEB-анімації : навч. посіб. / М. А. Омаров [та ін.] ; Харків. нац. ун-т радіоелектроніки. - Харків : ХНУРЕ, 2021. - 214 с.
- 5 Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів: навч. посіб. для студентів ВНЗ / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін ; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. - Київ : Ліра-К, 2020. - 211 с.