



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

Галузь знань	17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації
Шифр та назва спеціальності	174 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка
Назва освітньо-професійної програми	Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Факультет	Електроніки, автоматизації та метрології
Кафедра	Автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Статус навчальної дисципліни	ОК-7 ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
Форма навчання	денна

Загальна інформація про дисципліну

Анотація	<p>Виробнича практика є обов'язковою компонентною ОПП «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» і призначена для: знаходження, вибору і аналізу літературних, довідкових, нормативних, дисертаційних, патентних джерел інформації, які відносяться до тематики магістерської роботи.</p> <p>Виробнича практика проводиться із відривом від навчання та безпосередньо пов'язана з майбутньою професійною діяльністю.</p>
Мета дисципліни	<p>Метою практики є закріплення та поглиблення теоретичних знань, отриманих здобувачами вищої освіти в процесі вивчення фахових і дисциплін, що пов'язані з методами формування наукового підходу, а також збір фактичного матеріалу для виконання магістерської роботи, формування в студента професійного вміння виконання пошуку, аналізу, попередньої обробки інформації, виявляти недоліки існуючих систем автоматизації і методів їх керування, знаходити самостійні рішення для їх удосконалення, оволодіння студентами сучасними методами, формами організації, наукової та науково-дослідної роботи в галузі майбутньої спеціальності.</p>
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна	<p>ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу..</p> <p>ЗК4. . Здатність працювати в міжнародному контексті.</p> <p>СК4. Здатність аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти автоматизації, визначати способи та стратегії їх автоматизації та цифрової трансформації..</p>

Результати навчання	<p>ПРН3. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій для розв'язування складних задач професійної діяльності.</p> <p>ПРН4. Застосовувати сучасні підходи і методи моделювання та оптимізації для дослідження та створення ефективних систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами.</p> <p>ПРН6. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів.</p> <p>ПРН7. Аналізувати виробничо-технічні системи у певній галузі діяльності як об'єкти автоматизації і визначати стратегію їх автоматизації та цифрової трансформації.</p> <p>ПРН8 Застосовувати сучасні математичні методи, методи теорії автоматичного керування, теорії надійності та системного аналізу для дослідження та створення систем автоматизації складними технологічними та організаційно-технічними об'єктами, кіберфізичних виробництв.</p> <p>ПРН9. Розробляти функціональну, організаційну, технічну та інформаційну структури систем автоматизації складними технологічними та організаційно технічними об'єктами, розробляти програмно-технічні керуючі комплекси із застосуванням мережевих та інформаційних технологій, промислових контролерів, мехатронних компонентів, робототехнічних пристроїв, засобів людино-машинного інтерфейсу та з урахуванням технологічних умов та вимог до управління виробництвом.</p> <p>ПРН10. Розробляти і використовувати спеціалізоване програмне забезпечення та цифрові технології для створення систем автоматизації складними організаційно-технічними об'єктами, професійно володіти спеціальними програмними засобами.</p> <p>ПРН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.</p> <p>ПРН12. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.</p>
Обсяг дисципліни	14 кредитів ЄКТС 420 годин.
Форма підсумкового контролю	Залік
Терміни викладання дисципліни	Практика проводиться після сесії 2-го семестру третього і четвертого року навчання (4 тижня).

Програма практики

Загальне завдання.	Пошук, вибір і аналіз літературних, довідкових, нормативних, дисертаційних, патентних джерел інформації, які відносяться до тематики магістерської роботи.
---------------------------	--

Індивідуальне завдання.	<p>Враховуючи значну різноманітність задач автоматизації можливі наступні варіанти індивідуальних завдань;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вивчення теоретичного матеріалу щодо окремих методів ідентифікації, моделювання, методів керування, їх структур, типів регуляторів. 2. Вивчення методів проєктування систем автоматизації складних технологічних об'єктів та комплексів. 3. Вивчення управління організаційно-технологічними комплексами з застосуванням мережевих та інформаційних технологій. 4. Вивчення методів створення кіберфізичних систем. 5. Вивчення методів керування на основі нейромережних технологій. 6. Вивчення методів створення прикладного програмного забезпечення для завдань автоматизації. <p>Цей перелік не є вичерпаним.</p> <p>Виконуючи індивідуальне завдання, студент може дотримуватися таких етапів:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ретельно вивчити задачі, які виконуються на певному технологічному процесі, зробити інформаційний пошук рішення подібних задач. - оцінити переваги та недоліки існуючої системи автоматизації, виявити шляхи модернізації; <p>Завдання видає керівник практики згідно програми практики.</p>
Звітність про практику	<p>Протягом практики студент повинен вести облікові записи, які складаються з двох частин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - щоденник практики, в якому відображається відповідність проходження практики до календарного плану; - список літератури про процес і об'єкт дослідження. <p>На підставі зібраних даних складається звіт про практику. Звіт завіряється керівниками практики від підприємства і кафедри і печаткою підприємства (відділу технічного навчання або відділу кадрів).</p> <p>Після закінчення практики на кафедрі проводиться конференція за її підсумками. Кожен із студентів доповідає про результати виконання завдань практики. В разі необхідності (комплексне завдання на практику) доповідь може бути колективною, але не більше, ніж чотири співдоповідача.</p> <p>Залік приймається комісією, яка призначається завідувачем кафедри. Оцінюванню підлягають:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зміст і якість оформлення звіту; - зміст доповіді на семінарі.

Список рекомендованих джерел

1. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посібник / І.М. Удовик, Г.М. Коротенко, Л.М. Коротенко, В.О. Трусов, А.Т. Харь. Дніпро : Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», 2017. 105 с.
2. Савченко А. С. Методи та системи штучного Інтелекту: навч. посібник / А. С. Савченко, О. О. Синельников. Київ : НАУ, 2017. 176 с.
3. Субботін С. О. Нейронні мережі : теорія та практика: навч. посіб. / С. О. Субботін. – Житомир : Вид. О. О. Євенок, 2020. 184 с.
4. Технології сучасних кібер-фізичних систем: Навчальний посібник [Електронний ресурс]: навч. посіб. / Ю.Є. Грудзинський. Електронні

текстові дані (1 файл: 14,8 МБ). Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 327 с.

5. Нестеренко О.В., Ковтунень О.В., Фаловський О.О. Інтелектуальна система і технології. Ввідний курс: Навч. посібник. Київ : Національна академія управління, 2017. 90 с.

Інформація про консультації

Індивідуальні та колективні консультації проводяться в час, визначений за попередньою домовленістю з керівником

Політика опанування практики

Відвідування:

Допускається відсутність на підприємстві з поважних причин, які підтверджуються документально.

Здобувачам вищої освіти, які з поважних причин не пройшли практику, з дозволу ректора Університету забезпечуються умови для перенесення терміну проходження практики.