

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА
ЕНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТУ

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Методичною радою

КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол № 9 від 26 червня 2025 р.)

Ф-КАТАЛОГ
ВИБІРКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН
ЦИКЛУ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за освітньо-науковою програмою
«Енергоменеджмент, електропостачання та
інжиніринг електротехнічних комплексів»
за спеціальністю G3 – Електрична інженерія

УХВАЛЕНО:

Вченою радою НН ІЕЕ

КПІ ім. Ігоря Сікорського

(протокол № 11 від 25 червня 2025 р.)

Київ – 2025

Відповідно до розділу X статті 62 Закону України «Про вищу освіту» (№ 1556-VII від 01.07.2014 р.), Вибіркові дисципліни – дисципліни вільного вибору студентів для другого (магістерського) рівня вищої освіти, спрямовані на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетенцій за спеціальністю. Обсяг вибірових навчальних дисциплін становить не менше 25% (31 кредит) від загальної кількості кредитів ЄКТС (120 кредитів), передбачених для другого (магістерського) рівня вищої освіти.

Вибіркові дисципліни із кафедрального Ф-каталогу студенти обирають у відповідності до «[Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського](#)».

Для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти процедура вибору наступна: студенти першого курсу обирають сім дисциплін загальною кількістю 31 кредит ЄКТС, а саме: для першого року навчання обирають 3 дисципліни по 5 кредитів ЄКТС та 2 – по 4 кредити ЄКТС. Для другого року навчання студенти обирають 2 дисципліни по 4 кредити ЄКТС.

Вибіркові навчальні дисципліни циклу професійної підготовки надають можливість здійснення поглибленої підготовки за освітньою програмою, що визначають характер майбутньої діяльності, сприяють академічній мобільності студента, його особистим інтересам та дозволяють запровадити спеціалізації у межах не лише базової спеціальності, а й освітньої програми з метою формування компетентностей здобувача відповідно до вимог ринку праці.

Викладачі спільно з кураторами навчальних груп проводять для студентів презентації вибірових дисциплін до початку процесу вибору студентами дисциплін. Також, за потреби, надаються консультації щодо формування індивідуальної освітньої траєкторії.

До Ф-каталогу входять дисципліни вільного вибору, які беруть участь у формуванні фахових компетентностей, відповідно до освітньої програми. Каталог містить анотований перелік дисциплін, які пропонуються для обрання студентами другого (магістерського) рівня вищої освіти згідно навчального плану на другий семестр та наступний навчальний рік. Для ознайомлення здобувача з переліком дисциплін вільного вибору, на сайті КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/>) розміщується кафедральний каталог (Ф-каталог) вибірових дисциплін.

Процедура вибору навчальних дисциплін з Ф-каталогів студентами реалізується через спеціалізовану інформаційну систему Університету та включає такі етапи:

- 1) Реєстрація студентів в спеціалізованій інформаційній системі.
- 2) Перша хвиля вибору – здійснення студентами вибору дисциплін. Тривалість етапу – не менше тижня.
- 3) Попереднє опрацювання результатів вибору, формування навчальних груп/потоків для їх вивчення. Етап виконується відповідальною особою від навчального підрозділу – адміністратором спеціалізованої інформаційної системи

на рівні кафедри навчально-наукового інституту енергозбереження та енергоменеджменту.

4) Підтвердження студенту його вибору навчальних дисциплін із Ф-Каталогу або повідомлення про неможливість формування групи/потоків для вивчення обраної ним навчальної дисципліни та переведення на другу хвилю вибору.

5) Друга хвиля вибору – здійснення студентами вибору зі скоригованого переліку дисциплін Ф-Каталогу.

6) Остаточне опрацювання результатів вибору дисциплін (фіксація результатів вибору) та корегування складу навчальних груп/потоків для їх вивчення.

Нормативна чисельність студентів в групах для підготовки для другого (магістерського) рівня вищої освіти складає не менше 5 осіб.

Результати вибору студентом навчальних дисциплін зазначаються в його індивідуальному навчальному плані магістра в розділі «Обрані дисципліни».

Здобувач, який знехтував своїм правом вибору, може бути записаний на вивчення навчальних дисциплін, обраних завідувачем кафедри для оптимізації навчальних груп/потоків.

Якщо здобувач із поважної причини не зміг обрати дисципліни вчасно, або виявив помилку щодо свого волевиявлення, він звертається до деканату із заявою для запису на вивчення обраних ним дисциплін, надавши документів, які засвідчують поважність причин. Заява на зміну вибіркової дисципліни у сформованому індивідуальному навчальному плані має подаватися не пізніше ніж за місяць до початку семестру, в якому викладається ця дисципліна.

Не допускається зміна обраних дисциплін після початку навчального семестру, в якому вони викладаються.

За письмовою заявою здобувача можливе перерахування результатів навчання вибірових дисциплін відповідно до [Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів попереднього навчання](#) або [Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті](#)

	<i>Кредити ЄКТС</i>	<i>Стор.</i>
<i>Другий семестр</i>		
Моніторинг в локальних енергетичних системах*	5	5
Сучасні інформаційні технології в енергетиці	5	6
Стійкість та надійність мехатронних систем	5	7
Енергетичний менеджмент систем енергозабезпечення*	5	8
Системи енергетичного менеджменту електротехнічних комплексів	5	9
Інжиніринг водневих і біоенергетичних паливно-енергетичних систем і технологій	5	10
Балансування енергетичних систем розосередженої генерації*	4	11
Сучасні методи пошуку, аналізу та обробки інформації в енергетиці	4	12
Автоматизація та керування електротехнічними та мехатронними системами	4	13
Методологія керування системами з ВДЕ*	4	14
Теоретичні основи і прикладні аспекти біоенергетичних технологій	4	15
Новітні іноваційні технології раціонального використання енергоресурсів	4	16
Управління енергоефективністю та енергозбереженням*	5	17
Інформаційні технології в системах електропостачання	5	18
Силова електроніка в електротехнічних та енергетичних комплексах	5	19
Системи перетворювальної техніки	5	20
<i>Третій семестр</i>		
Транзактивні енергетичні системи та локальні енергетичні ринки*	4	21
Моделі та алгоритми функціонування активних споживачів енергетичних спільнот	4	22
Електромеханічні та мехатронні комплекси	4	23
Проектний менеджмент в електроенергетиці*	4	24
Теоретичні та методологічні основи прийняття управлінських рішень	4	25
Альтернативні енерготехнології в екологічних системах сталого розвитку	4	26

*Дисципліни сертифікатної програми «Цифровізація локальних систем енергозабезпечення»

Описи вибірових навчальних дисциплін
Моніторинг в локальних енергетичних системах

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 104 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна базується на знаннях, отриманих при вивченні електричних мереж та систем, інформаційних систем і технології в електроенергетиці, систем електропостачання, релейний захист та автоматизація енергосистем.
Що буде вивчатися	Методи та принципи сучасного моніторингу технічних об'єктів і процесів в локальних енергетичних системах. Аналіз фізичних процесів в об'єктах електроенергетики, як основа створення методів моніторингу. Моніторинг сталих і перехідних процесів систем генерації та розподілу електричної енергії. Синтез систем моніторингу основного електрообладнання. Моніторинг стану електричної ізоляції елементів систем розподілу електричної енергії.
Чому це цікаво/треба вивчати	Надійна робота сучасних систем розподілу електричної енергії значно залежить від надійної роботи електрообладнання. Завчасне визначення виникнення пошкоджень або аварійних ситуацій, що забезпечують системи моніторингу, дає можливість усунути аварійні ситуації. Таким чином можна суттєво підвищити надійність електропостачання та подовжити строк експлуатації електричного обладнання.
Чому можна навчитися	Можна навчитися створювати нові системи моніторингу та ефективно експлуатувати існуючі системи та прилади.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Отримані знання та вміння дають можливість виконувати розробку, проєктування та експлуатацію різних систем автоматичного моніторингу систем розподілу та споживання електричної енергії.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять, презентації, Google Class
Вид семестрового контролю	Екзамен

Сучасні інформаційні технології в енергетиці

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 104 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна базується на знаннях, отриманих при вивченні електричних мереж та систем, інформаційних системи і технології в електроенергетиці.
Що буде вивчатися	Вимірювання параметрів режиму електричних систем та їх елементів. Системи SCADA. Методи та алгоритми систем цифрового керування об'єктами енергетики в робочих та аварійних режимах. Моніторинг режимів роботи та стану об'єктів електроенергетики. Системи моніторингу WAMS. Цифрові автоматичні системи регулювання параметрів режиму споживачів електричної енергії. Цифрові підстанції споживачів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Заміна використання інформації в аналоговій формі на цифрову стала поштовхом для зміни методів вимірювання, обробки інформації та її використання при реалізації функцій керування, що дало різке зростання якості вказаних процесів і ініціювало створення нових методів і технологій. На сьогодні продовжується створення та використання нових методів вимірювання і керування в енергетиці. Розвиток електричних систем вимагає розробки і впровадження більш складних алгоритмів керування.
Чому можна навчитися	Вивчення дисципліни формує у здобувачів розуміння основ сучасних цифрових інформаційних технологій, що впроваджуються і експлуатуються в електроенергетиці. Виникає спроможність розробки власних цифрових методів та засобів керування об'єктами електроенергетики.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Отримані знання та уміння дають можливість виконувати проектування і експлуатацію різних цифрових систем автоматики керування технологічними процесами генерації, розподілу та споживання електричної енергії.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class
Вид семестрового контролю	Екзамен

Стійкість та надійність мехатронних систем

Кафедра, яка забезпечує викладання	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 104 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення фізика, електричних машин, проектуванні елементів електромеханічних систем
Що буде вивчатися	В дисципліні розглядаються основні підходи до оцінювання надійності електротехнічних та мехатронних систем, які використовуються на енергоємних виробництвах. При цьому основою курсу є не тільки математичний апарат для розрахунку надійності вказаних систем, але й фізичні основи функціонування такого обладнання, які впливають на його надійність.
Чому це цікаво/треба вивчати	Метою навчальної дисципліни є формування у студентів системи базових знань для вирішення професіональних задач з питань надійної експлуатації специфічного електротехнічного обладнання, проектування такого обладнання з урахуванням фактора надійності.
Чому можна навчитися	Розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Вміти використовувати основні ефективні способи та підходи, які спрямовані на підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class
Вид семестрового контролю	Екзамен

Енергетичний менеджмент систем енергозабезпечення

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 104 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення енергетичного менеджменту, нормативного забезпечення розподілу електричної енергії.
Що буде вивчатися	Суть і значення енергетичного менеджменту для ефективного функціонування систем енергозабезпечення. Управління процесами енергозабезпечення. Вимірювання рівня досягнутої енергоефективності з використанням базових рівнів енергоспоживання та показників енергоефективності. Визначення обсягів енергозбереження в організаціях. Вимірювання, розрахунок та верифікація обсягів енергозбереження в проєктах. Економічна ефективність управління енергозбереженням систем енергозабезпечення. Підвищення ефективності енергетичного менеджменту систем енергозабезпечення.
Чому це цікаво/треба вивчати	Метою навчальної дисципліни є формування у студентів системи базових знань для вирішення професіональних задач з питань підвищення ефективності систем енергозабезпечення, впровадження сучасного енергоменеджменту з використанням цифрових технологій.
Чому можна навчитися	Принципи енергетичного менеджменту систем енергозабезпечення; вимірювання, розрахунку та верифікації обсягів енергозбереження в проєктах; вивчення стратегій та політик енергетичного менеджменту.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Отриманні знання дають можливість будувати ефективне енергозабезпечення підприємства; приймати обґрунтовані управлінські рішення щодо ефективної роботи систем енергозабезпечення.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Екзамен

Системи енергетичного менеджменту електротехнічних комплексів

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 104 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення енергетичного менеджменту, нормативного забезпечення розподілу електричної енергії.
Що буде вивчатися	Загальна характеристика систем енергетичного менеджменту відповідно до стандарту ISO 50001:2020. Створення систем енергетичного менеджменту електротехнічних комплексів згідно ISO 50001. Реалізація циклу PDCA. Показники енергоефективності та їх вимірювання. Особливості встановлення базових рівнів енергоспоживання електротехнічних комплексів. Планування вимірювання та верифікації проектів з енергозбереження.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна формує у здобувачів теоретичні і практичні знання про розроблення та впровадження систем енергетичного менеджменту електротехнічних комплексів, а також здатності застосовувати ці знання на практиці в подальшій професійній діяльності
Чому можна навчитися	Знати підхід до створення систем енергетичного менеджменту електротехнічних комплексів згідно ISO 50001 та реалізацію циклу PDCA. Уміти аналізувати процеси енергоспоживання в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні та відповідних комплексах і системах.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Здатність розуміти принципи функціонування системи енергетичного менеджменту електротехнічних комплексів, етапи розроблення і впровадження, а також удосконалення системи, методи підвищення енергоефективності електротехнічних комплексів.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Екзамен

Інжиніринг водневих і біоенергетичних паливно-енергетичних систем і технологій

Кафедра, яка забезпечує викладання	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 104 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення кредитних модулів таких дисциплін як фізика, електричні машини, електропривод, проєктування елементів електромеханічних систем
Що буде вивчатися	Система технічного регулювання відносин у сфері встановлення, застосування та виконання обов'язкових вимог до продукції паливно-енергетичного комплексу, зокрема, водню як палива, а також суміжних біоенергетичних технологічних процесів, систем, комплексів, послуг і персоналу.
Чому це цікаво/треба вивчати	Метою вивчення дисципліни є надання студентам теоретичних знань і практичних навичок щодо організаційних та методологічних основ інжинірингу, технічного регулювання, у сфері водневої та біоенергетики, зокрема, на національному, регіональному та міжнародному рівнях
Чому можна навчитися	Розробляти інфраструктуру, практично застосовувати технічні та технологічні системи, регламенти, нормативні документи різних категорій для обігу на ринку енергетики водневої та біоенергетичної безпечної продукції. Розробляти системи оцінки відповідності, схеми сертифікації, системи контролю якості. Проєктувати інфраструктуру, випробувальні лабораторії з оцінки відповідності продукції енергетики
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Здатність вирішувати комплексні специфічні практичні проблеми й завдання, пов'язані із забезпеченням безперебійного обігу водню як палива та біопалива у різних галузях економіки
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Екзамен

Балансування енергетичних систем розосередженої генерації

Кафедра, яка забезпечує викладання	електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна базується на знаннях, отриманих при вивченні електричних мереж та систем, інформаційних систем і технології в електроенергетиці, систем електропостачання.
Що буде вивчатися	Режими роботи та процеси в енергосистемах розподіленої генерації. Теоретичні аспекти регулювання режимів енергетичних систем розподіленої генерації. Ресурс, методи та засоби балансування енергетичних систем розподіленої генерації.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна формує у здобувачів розуміння особливостей функціонування та регулювання енергетичних систем розосередженої генерації з використанням цифрових технологій; здатності здійснювати розрахунки параметрів нормальних та аварійних режимів в таких системах, проводити оцінку обчислених параметрів щодо необхідності балансування системи; здатності коректного застосування ресурсу, методів та засобів балансування режимів роботи енергетичних систем розосередженої генерації.
Чому можна навчитися	Відтворювати процеси в енергетичних системах розосередженої генерації, у тому числі при їх комп'ютерному моделюванні із застосуванням програмного продукту Power Factory. Володіти методами балансування режимів роботи енергетичних систем розосередженої генерації з використанням цифрових технологій, задля підвищення енергоефективності, надійності.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Отримані знання сприяють вирішенню завдань щодо підвищення енергоефективності за допомогою застосування методів балансування режимів роботи енергетичних систем розосередженої генерації, надійності та сталості їх протікання; здатність до використання прикладного програмного продукту Power Factory в частині розрахунків режимів роботи енергетичних систем розосередженої генерації з використанням методів балансування в таких системах.
Вид семестрового контролю	Екзамен

Сучасні методи пошуку, аналізу та обробки інформації в енергетиці

Кафедра, яка забезпечує викладання	електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна базується на знаннях, отриманих при вивченні електричних мереж та систем, інформаційних систем і технології в електроенергетиці, систем електропостачання.
Що буде вивчатися	Сучасні та перспективні методи пошуку, аналізу, обробки інформації в енергетиці. Шляхи урахування невизначеності інформації при аналізі режимів та оцінці їх показників в енергетичних системах. Робота в середовищі Power Factory: визначення, зміна і упорядкування варіантів дослідження; основні чисельні методи; функції виведення і документування. Практичні аспекти застосування сучасних методів пошуку, аналізу, обробки інформації в енергетиці.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна направлена на оволодіння здобувачами сучасними методами щодо пошуку, аналізу, обробки ретроспективної та оперативної інформації в енергетиці; формує здатності працювати з даними при різних рівнях їх невизначеності, здатності роботи з прикладним програмним продуктом Power Factory задля отримання практичних навичок застосування сучасних методів пошуку, аналізу та обробки інформації в енергетиці.
Чому можна навчитися	Володіти сучасними методами пошуку, аналізу та обробки інформації в енергетиці; опанувати прикладний програмний продукт Power Factory задля вирішення практичних задач енергетики.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Здатність застосовувати сучасні методи пошуку, аналізу та обробки інформації в енергетиці; здатність до використання прикладного програмного продукту Power Factory.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Залік

Автоматизація та керування електротехнічними та мехатронними системами

Кафедра, яка забезпечує викладання	автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	викладається на основі знань та умінь, одержаних під час вивчення енергетичного менеджменту, моніторингу та діагностування електротехнічного та енергетичного обладнання.
Що буде вивчатися	Стан та перспективи розвитку сучасних систем автоматизації та бази програмованих логічних контролерів. Увага також приділяється особливостям реалізації систем збору, обробки та архівації даних із використанням промислових інтерфейсів.
Чому це цікаво/треба вивчати	Дисципліна знайомить студентів з середовищем програмування контролерів, процедурою синтезу систем керування із послідувальною реалізацією в контролерів мовами предметно – орієнтованого програмування.
Чому можна навчитися	Застосовувати прикладне програмне забезпечення, програмовані логічні контролери та системи збору та візуалізації даних на ПК для вирішення практичних проблем у сфері автоматизації технологічних процесів; здійснювати розробку систем керування електроенергетичним, електротехнічним та електромеханічним обладнанням, комплексами і системами. Здійснювати підбір та підключення первинних датчиків збору технологічних параметрів до систем збору, обробки і передачі інформації.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизації на базі пристроїв, що програмуються методами предметно – орієнтованого програмування; здатність вирішувати задачі збору та передачі інформації в системах електропостачання; здатність вирішувати задачі і практичні проблеми, пов'язані з вибором та підключенням датчиків.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Залік

Методологія керування системами з ВДЕ

Кафедра, яка забезпечує викладання	електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна базується на знаннях, отриманих при вивченні електричних мереж та систем, систем електропостачання, релейного захисту
Що буде вивчатися	Проблеми побудови та функціонування сучасних й перспективних систем розподілу електричної енергії в умовах широкого використання розосереджених джерел генерування та акумулювання енергії. Особливості вирішення задач моделювання та оптимізації режимів розподільних мереж оснащених сучасними комутаційними апаратами, мікропроцесорними засобами захисту та автоматизації при різних рівнях інформаційного забезпечення. Принципи прийняття рішень в умовах невизначеності інформації.
Чому це цікаво/треба вивчати	Оволодіння знаннями щодо побудови математичних моделей розподільних мереж, загальних принципів роботи силового електромережевого обладнання та засобів автоматики на основі цифрових технологій, прийняття рішень при побудові та керуванні режимами систем розподілу електричної енергії в умовах впровадження ВДЕ.
Чому можна навчитися	Виконувати імітаційне моделювання розподільних мереж з інтегрованими в них різноманітними розосередженими засобами генерування й акумулювання енергії з сучасними цифровими технологіями, використовувати сучасні методи прийняття рішень, ознайомитися з інтелектуальними технологіями керування режимами активних систем розподілу електричної енергії з ВДЕ.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Отримані знання дозволять виконувати комплексні дослідження, пов'язані з оптимальним використанням відновлюваних джерел енергії, оцінкою їхнього впливу на режими розподільних мереж, керувати режимами систем розподілу електроенергії з урахуванням вимог енергетичного ринку, цифровізації електроенергетичного комплексу; використовувати отриманий досвід для професійної діяльності в сфері підвищення ефективності та якості електропостачання при проектуванні, реконструкції, розвитку систем розподілу електричної енергії; ставити та вирішувати задачі дослідницького характеру в зазначених сферах.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, довідкові джерела, методичне забезпечення до практичних занять
Вид семестрового контролю	Залік

Теоретичні основи і прикладні аспекти біоенергетичних технологій

Кафедра, яка забезпечує викладання	автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення кредитних модулів таких дисциплін як фізика, електричні машини, електропривод, проектування елементів електромеханічних систем
Що буде вивчатися	Система раціонального використання, методологічні, технічні та технологічні основи, фізико-хімічні, експлуатаційні та екологічні властивості біопалив, а також система контролю якості у тісному взаємозв'язку із сутністю технологічних процесів продукування біопалив, підготовкою до транспортування, транспортування та подальшого використання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Метою вивчення дисципліни є надання студентам теоретичних знань і практичних навичок щодо біоенергетики, відновлювальних джерел енергії, класифікації біопалив, біоенергоресурсів, взаємозв'язку між складом, експлуатаційними та екологічними властивостями, фізичних і хімічних процесів, що протікають під час їх використання
Чому можна навчитися	Розробляти, впроваджувати та експлуатувати системи раціонального використання традиційних і альтернативних паливно-енергетичних ресурсів, враховуючи їх повний життєвий цикл від видобутку, виробництва до безпосереднього використання споживачем і утилізації. Також оптимізовувати вимоги до якості, розробляти вимоги до уніфікації та взаємозамінності, рекомендувати вимоги до модернізації двигунів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Здатність вирішувати комплексні універсальні практичні проблеми й завдання енергоринку, біоенергетики, систем паливозабезпечення галузей економіки, безпосередньо пов'язані із технологічними процесами, властивостями, якістю та методологію раціонального використання біопалив
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Залік

Новітні інноваційні технології раціонального використання енергоресурсів

Кафедра, яка забезпечує викладання	автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення кредитних модулів таких дисциплін як фізика, електричні машини, електропривод, проектування елементів електромеханічних систем
Що буде вивчатися	Система раціонального використання, експлуатаційні та екологічні властивості джерел енергії в енергетиці та транспорті, а також система контролю якості енергетичних палив і мастильних матеріалів у тісному взаємозв'язку із сутністю технологічних процесів видобутку, підготовкою до транспортування після видобутку, транспортування, переробкою та подальшого використання експлуатаційних матеріалів в енергетиці.
Чому це цікаво/треба вивчати	Метою вивчення дисципліни є надання студентам теоретичних знань і практичних навичок щодо класифікації джерел енергії, взаємозв'язку між складом, експлуатаційними та екологічними властивостями ПММ, фізичних і хімічних процесів, що протікають під час використання ПММ, визначення найважливіших фізико-хімічних, експлуатаційних і екологічних показників ПММ для обґрунтування оптимальних технологічних процесів, експлуатаційних умов раціонального використання
Чому можна навчитися	Розробляти, впроваджувати та експлуатувати системи раціонального використання традиційних і альтернативних паливно-енергетичних ресурсів, враховуючи їх повний життєвий цикл від видобутку, виробництва до безпосереднього використання споживачем і утилізації. Також оптимізовувати вимоги до якості, розробляти вимоги до уніфікації та взаємозамінності джерел енергії, рекомендувати вимоги до модернізації двигунів. Це у тісному взаємозв'язку з категорією якості ПММ, властивості сировини, технічних параметрів техніки, умовами інфраструктури використання тощо
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Здатність вирішувати комплексні універсальні практичні проблеми й завдання енергоринку, системи паливозабезпечення галузей економіки, безпосередньо пов'язані із технологічними процесами, властивостями, якістю та методологією раціонального використання палив, олив, мастил і технічних рідин під час експлуатації техніки
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, довідкові джерела, методичне забезпечення до практичних занять
Вид семестрового контролю	Залік

Управління енергоефективністю та енергозбереженням

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 104 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна базується на знаннях, отриманих при вивченні таких дисциплін як: «Інформаційні системи і технології в електроенергетиці», «Енергетичний менеджмент», «Системи електропостачання».
Що буде вивчатися	Нові виклики і ризики розвитку світової енергетики (енергозабезпечення та енерговикористання) з застосуванням цифрової трансформації; управління енергетичною трансформацією до кліматичної нейтральності; європейське законодавство у сфері енергоефективності (нові закони про енергоефективність та Net-Zero Industry Act); масштабний перехід ЄС на чисті технології; енергоефективність та сучасна безвуглецева енергетика із застосуванням цифрових технологій; світовий досвід керування енергоефективністю, сучасні виклики керування енергоефективністю в Україні;
Чому це цікаво/треба вивчати	Актуальним є аналіз перспективності використання різних варіантів реалізації проектів у сфері енергоефективності, перспективності використання сучасних технологій; стратегічне управління енергоефективністю компаній на основі інтегрального підходу до їх діяльності; підвищення енергоефективності.
Чому можна навчитися	Студенти отримають знання про сучасний стан економіки з точки зору енергоефективності; світовий досвід та зусилля щодо впровадження інноваційних та енергозберігаючих технологій, інструменти та методи їх розробки; сучасні комплексні механізми для відновлення та модернізації енергетичного сектора на засадах енергоефективності, зокрема, створення надійних рішень для стійких, оцінку результативності впровадження програм з енергоефективності в окремих регіонах країни та стан управління енергоефективністю в окремих галузях економіки (компанії, підприємства чи організації).
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Отримання навичок управління та комунікацій, а також необхідних системних знань для вирішення проблеми енергетичного переходу для управління проектами, усвідомлення стратегій, політики та процесів сталого управління, виконання функцій енергоменеджменту у державному та регіональному рівнях,
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, довідкові джерела, методичне забезпечення до практичних занять
Вид семестрового контролю	Екзамен

Інформаційні технології в системах електропостачання

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 104 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Для успішного засвоєння матеріалу дисципліни студент повинен мати базові знання з електротехніки, енергетичних систем, інформатики та основ автоматизації. Бажано володіти навичками роботи з цифровими технологіями, розуміти принципи функціонування електроенергетичних мереж і мати уявлення про сучасні інформаційно-комунікаційні системи.
Що буде вивчатися	Вивчатимуться автоматизовані системи контролю, обліку та управління енерговикористанням (АСКОЕ / АМІ / Smart Metering Systems) у контексті концепції Smart Grid. Основна увага буде приділена їхній ролі у забезпеченні двосторонньої комунікації між енергосистемою та споживачем, управлінні електроспоживанням у реальному часі, підтримці ринку електроенергії, інтеграції відновлюваних джерел енергії та підвищенні енергоефективності.
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення автоматизованих систем контролю та обліку енергії (АСКОЕ/АМІ) є актуальним і необхідним, оскільки ці системи є ключовим елементом сучасних енергетичних мереж типу Smart Grid. Вони дозволяють забезпечити ефективне управління споживанням електроенергії, інтеграцію відновлюваних джерел, гнучку взаємодію між постачальниками та споживачами, а також сприяють зниженню енергетичних витрат і впливу на довкілля. З огляду на трансформацію енергетичного ринку, цифровізацію та потребу в підвищенні енергоефективності, знання з цієї тематики відкривають широкі професійні перспективи та можливості участі у розбудові сталих енергетичних систем.
Чому можна навчитися	Під час вивчення дисципліни студенти навчатимуться розуміти принципи роботи та структуру автоматизованих систем контролю, обліку та управління енерговикористанням (АСКОЕ/АМІ). Вони здобудуть навички збору, обробки та аналізу енергетичних даних, а також дізнаються, як ці системи забезпечують ефективну взаємодію між енергосистемою та споживачем. Студенти опанують використання АСКОЕ для потреб енергоменеджменту, планування споживання та здійснення розрахунків на ринку електроенергії. Також вони зможуть оцінювати ефективність впровадження таких систем та їхній вплив на енергоспоживання і навколишнє середовище.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Набуті знання і вміння можна застосовувати для проєктування, впровадження та обслуговування сучасних систем обліку та управління енерговикористанням на підприємствах, в установах і житловому секторі. Вони стануть у пригоді при організації енергомоніторингу, проведенні енергетичних аудитів та реалізації заходів з енергоефективності. Також ці компетентності можна використовувати для участі в цифровізації енергетичної інфраструктури, розробці рішень для Smart Grid, інтеграції відновлюваних джерел енергії та забезпечення розрахунків на ринку електроенергії.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчально-методичні матеріали (конспект лекцій, презентації до лекцій, практикуми до практичних занять), Google Class
Вид семестрового контролю	Екзамен

Силова електроніка в електротехнічних та енергетичних комплексах

Кафедра, яка забезпечує викладання	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 104 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна базується на знаннях, отриманих при вивченні таких дисциплін «теоретичні основи електротехніки, фізика, основи електроніки».
Що буде вивчатися	Однофазні і трифазні випрямлячі при різних видах навантаження. Інвертори ведені живильною мережею. Однофазні реверсивні перетворювачі. Трифазні реверсивні перетворювачі. Системи керування контролю і захисту силових напівпровідникових пристроїв. Принципи побудови і класифікація систем керування. Вторинні джерела електроживлення.: Транзисторні імпульсні перетворювачі постійної напруги. Імпульсні перетворювачі змінної напруги. Вторинні джерела електроживлення. Способи стабілізації напруги. Транзисторні стабілізатори напруги.
Чому це цікаво/треба вивчати	Силова електроніка є однією з найважливіших складових частин всіх електротехнічних і енергетичних комплексів. Тому вивчення цієї дисципліни є значним кроком у процесі опанування освітньої програми
Чому можна навчитися	здатність обирати, розраховувати і досліджувати силові перетворювачі для сучасних систем електропостачання. За допомогою методів аналізу, розрахунку, раціонального вибору елементів таких систем, відмінних рис в залежності від призначення, характеру динамічних процесів і особливостей статичних і перехідних режимів, зокрема, в системах енергозабезпечення з джерелами безперебійного живлення та відновлюваними джерелами енергії, в електричних мережах для покращення якості електроенергії; формування знань про силовий електроніку як пристроїв, що виходять до складу різних об'єктів електротехніки та електроенергетики
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, datasheet; знати і вміти застосовувати методи розрахунку схем силової електроніки при проектуванні, дослідженні систем електропостачання; вміти вибирати елементи силової електроніки; знати сучасні елементи та системи силової електроніки.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Екзамен

Системи перетворювальної техніки

Кафедра, яка забезпечує викладання	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	1 курс (2 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	5 кредитів ЄКТС, 150 годин, 104 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна базується на знаннях, отриманих при вивченні таких дисциплін «Теоретичні основи електротехніки, Фізика, Основи електроніки».
Що буде вивчатися	Загальна характеристика систем з пристроями силової електроніки. Компенсація вищих гармонік в системах електропостачання. Активні фільтри. Розвиток пристроїв силової електроніки в рамках концепції Smart Grid. Системи зарядки електромобілей. Транзисторні SiC-модулі. Випрямляч Vienna. Перспективні системи з пристроями силової електроніки. Розвиток Microgrid на основі пристроїв силової електроніки.
Чому це цікаво/треба вивчати	Системи перетворювальної техніки є одними з найважливіших складових частин всіх електротехнічних і енергетичних комплексів. Тому вивчення цієї дисципліни є значним кроком у процесі опанування освітньої програми «Енергетичний менеджмент, електропостачання та інжиніринг електротехнічних комплексів»
Чому можна навчитися	теоретичних знань сучасних систем з пристроями силової електроніки, які дозволяють їм успішно вирішувати професійні завдання в області проектування, розрахунку і експлуатації таких систем різного функціонального призначення; вивчення принципів побудови сучасних систем енергозабезпечення з пристроями силової електроніки з урахуванням математичної структури і фізичних закономірностей об'єктів керування,.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	знати й вміти вирішувати задачі, які пов'язані з використанням напівпровідникових перетворювачів
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Екзамен

Транзактивні енергетичні системи та локальні енергетичні ринки

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	2 курс (3 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна базується на знаннях, отриманих при вивченні таких дисциплін як: «Інформаційні системи і технології в електроенергетиці», «Системи електропостачання», «Енергетичний менеджмент».
Що буде вивчатися	Транзактивні енергетичні системи: огляд, теорія, застосування, розвиток та впровадження. Оптимізація транзактивних енергетичних систем. Локальні енергетичні ринки. Розробка локальних ринків на основі концепції транзактивної енергії.
Чому це цікаво/треба вивчати	Мета дисципліни вивчення концепції транзактивних енергетичних систем, що є сучасними новими системами та викликають великий інтерес в енергетичному співтоваристві. Вони оптимізують роботу розосереджених енергетичних ресурсів через ринкові транзакції між учасниками. В основі транзакційної координації і контролю лежать економічні концепції і принципи в процесі прийняття рішень і управління окремими учасниками локальних ринків і використовують вартість, зокрема ціну, в якості контрольного сигналу для координації і досягнення своїх конкретних цілей.
Чому можна навчитися	Знати та вміти вирішувати задачі, які пов'язані з побудовою транзактивних енергетичних систем та функціонуванню локальних енергетичних ринків із застосуванням цифрових технологій. Аналізувати процеси ціноутворення на локальному ринку електричної енергії.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Вирішення практичних завдань із вибору та оптимізації транзактивних енергетичних спільнот.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять.

Моделі та алгоритми функціонування активних споживачів енергетичних спільнот

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	2 курс (3 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна базується на знаннях, отриманих при вивченні таких дисциплін як: Інформаційні системи і технології в електроенергетиці, Системи електропостачання, Енергетичний аудит
Що буде вивчатися	Огляд енергетичних спільнот: керування, економічні аспекти, технології та моделі Активні споживачі. Моделювання активних споживачів та їх вплив на енергетичні спільноти Ефективне управління енергією спільноти через транзактивний енергетичний ринок
Чому це цікаво/треба вивчати	Останніми роками завдяки зростанню відновлюваної енергії енергетична система зазнала зміни, що призвело до збільшення кількості розосереджених джерел у мережі. Енергетичні спільноти є стратегією нової взаємодії джерел, з мінімізацією споживання та гнучким використанням енергії активними споживачами. Вивчення даної дисципліни дозволить аналізувати функціонування активних споживачів, розосереджених джерел, відновлювальних джерел та енергетичних спільнот.
Чому можна навчитися	Знати та вміти вирішувати задачі, які пов'язані з використанням розосереджених та відновлювальних джерел живлень в енергетичних спільнотах з активними споживачами. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері розвитку інтелектуальних систем та мікромереж, віртуальних електричних станцій та активних споживачів.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Здатність вирішувати практичні завдання з вибору та оптимізації функціонування активних споживачів енергетичних спільнот
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Залік

Електромеханічні та мехатронні комплекси

Кафедра, яка забезпечує викладання	автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	2 курс (3 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення кредитних модулів таких дисциплін як фізика, електричні машини, електропривод, проектування елементів електромеханічних систем
Що буде вивчатися	В дисципліні розглядаються основні підходи до оцінювання надійності електротехнічних та мехатронних систем, які використовуються на енергоємних виробництвах. При цьому основою курсу є не тільки математичний апарат для розрахунку надійності вказаних систем, але й фізичні основи функціонування такого обладнання, які впливають на його надійність.
Чому це цікаво/треба вивчати	Метою викладання навчальної дисципліни є формування комплексу знань про електромеханічні та мехатронні комплекси; оволодіння методикою контролю фізичних процесів за допомогою мехатронних та робототехнічних систем.
Чому можна навчитися	Будові мехатронних пристроїв, модулів та систем; будовам і принципам дії промислових роботів, маніпуляторів та їх окремих модулів; класифікацію мехатронних модулів, роботів і маніпуляторів, їх основні технічні характеристики; принципи розробки та використання програмного забезпечення для промислових роботів і роботизованих комплексів; основним прийомам управління мехатронними модулями за допомогою мікроконтролерів; вимоги до мехатронних систем;
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	застосувати навички з проектування структури мехатронних систем; аналізувати та обирати робототехнічні засоби для автоматизації конкретних енергетичних процесів; оцінювати перспективи розвитку мехатроніки і робототехніки в галузі традиційної та альтернативної енергетики.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Залік

Проектний менеджмент в електроенергетиці

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	2 курс (3 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення менеджменту стартап проектів та енергетичного менеджменту.
Що буде вивчатися	Дослідження операцій, як основа проєктного менеджменту в електроенергетиці. Статичні ігри з повною інформацією, Динамічні ігри з повною інформацією. Статичні ігри з неповною інформацією. Динамічні ігри з неповною інформацією
Чому це цікаво/треба вивчати	Застосування теорії ігор у сучасних процесах проєктного менеджменту в електроенергетиці дає змогу різносторонньої оцінки ситуацій котрі виникають у процесі розробки проєктів у енергетичній галузі та пошуку оптимальних моделей та способів їх вирішення.
Чому можна навчитися	У рамках вивчення курсу студенти опанують основні методи дослідження операцій та формалізації процесів проєктного менеджменту в електроенергетиці у рамках теоретико-ігрових моделей.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Досліджувати операції та процеси проєктного менеджменту в електроенергетиці, формалізувати процеси у вигляді статичних / динамічних ігор з можливістю пошуку оптимальних рішень.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Залік

Теоретичні та методологічні основи прийняття управлінських рішень

Кафедра, яка забезпечує викладання	Електропостачання
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	2 курс (3 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Дисципліна викладається на основі знань та умінь, одержаних студентами під час вивчення менеджменту стартап проектів та енергетичного менеджменту.
Що буде вивчатися	Дисципліна присвячена вивченню методологічних аспектів прийняття управлінських рішень, Стратегія та політика прийняття управлінських рішень на підприємствах енергетичної галузі. Управління працівниками та їх робочим часом, оцінювання та мотивація працівників. Соціальне партнерство в організації. Ефективність прийняття управлінських рішень
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення даної дисципліни дасть розуміння щодо основних управлінських процесів на підприємствах енергетичної галузі, дасть змогу підвищити ефективність роботи підприємств енергетичної інфраструктури шляхом засвоєння студентами методів оцінювання ефективності прийняття управлінських рішень та способів мотивації і стимулювання персоналу та подальшому використанні їх у роботі.
Чому можна навчитися	Ефективно розподіляти ресурсне забезпечення менеджменту персоналу та приймати управлінські рішення. Студенти засвоять методи планування, формування та розвитку персоналу. Ефективне управління робочим часом працівників.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Здобуті знання можна використовувати для створення сприятливих умов праці. Проведення оцінювання персоналу. Запровадження методів мотивації та стимулювання персоналу. Оцінювання ефективності прийняття управлінських рішень
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Залік

Альтернативні енерготехнології для екологічних систем сталого розвитку

Кафедра, яка забезпечує викладання	Автоматизації електротехнічних та мехатронних комплексів
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Курс, семестр	2 курс (3 семестр)
Обсяг дисципліни та розподіл годин аудиторної та самостійної роботи	4 кредита ЄКТС, 120 годин, 74 годин самостійна робота, 30 лекцій, 16 практичних занять
Мова викладання	Українська
Вимоги до початку вивчення дисципліни	Принципи сталого розвитку в енергетиці та екології, роль альтернативних енерготехнологій у забезпеченні сталого розвитку.
Що буде вивчатися	Метою викладання дисципліни є формування фундаментального світогляду здобувача вищої освіти в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, вивчення основ використання альтернативних енергоресурсів для одержання енергії на принципах сталого розвитку та збереження довкілля
Чому це цікаво/треба вивчати	- Коректно використовувати у професійній діяльності термінологію та поняття у галузі альтернативної енергетики, екологічної безпеки та сталого розвитку; - Розробляти і реалізовувати проекти у сфері альтернативної енергетики, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні, економічні та екологічні аспекти та ризики;
Чому можна навчитися	- здатність враховувати під час проєктування виробництва енергії особливості застосування альтернативних джерел енергії; - здатність розробляти проєкти в сфері енергетики з урахуванням екологічних аспектів та на принципах сталого розвитку; - здатність оцінювати ризики пов'язані з реалізацією проєктів у галузі енергетики для навколишнього середовища та розвитку суспільства загалом
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Принципи сталого розвитку в енергетиці та екології, роль альтернативних енерготехнологій у забезпеченні сталого розвитку.
Інформаційне забезпечення дисципліни	Силабус, навчальний посібник, підручники, довідкові джерела, методичне забезпечення (навчальні посібники) до практичних занять
Вид семестрового контролю	Залік