



СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Розробка технічних завдань складних систем»
Освітньо-професійна програма: «Енергетичний менеджмент»




Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський), третій (освітньо-науковий))	Другий магістерський рівень
Статус дисципліни	Навчальна вибіркова компонента ОП
Семестр (осінній/весняний)	2 (весняний) семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	4,0 кредити / 120 годин
Мова викладання (українська, англійська)	українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Будуть вивчатися способи та методи розробки технічних завдань складних електротехнічних систем. Оскільки до енергозбереження електроенергетичних складних систем, надійності та інших найважливіших характеристик цих систем висуваються високі вимоги, то є необхідність їх подальшого вдосконалювання. Все це ставить перед інженерно-технічними працівниками завдання з одержання нових наукових знань, для цілеспрямованого пошуку й об'єктивної оцінки конструктивно-технічних рішень.
Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)	Метою навчальної дисципліни є: надання студентам теоретичних знань сучасних концепцій, понять, способів та методів розробки технічних завдань складних електротехнічних систем, методів та технологій автоматизації виробничих процесів, розробки технічних завдань на обслуговування енергозберігаючих електроенергетичних систем.
Чому можна навчитися (результати навчання)	В результаті вивчення дисципліни студенти повинні мати підготовку інженерів і науковців, здатних до комплексного розв'язання складних задач по розробці технічних завдань складних систем, вдосконалення, модернізації та супроводження систем з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; здатних приймати участь у наукових дослідженнях у сфері електричної інженерії, в галузі вдосконалення програм енергозбереження та реалізації програм енергоефективності на підприємствах; викладачів; наукових менеджерів у бізнесових структурах; здійснення керівних функцій в області служби енергетичного менеджменту підприємств. -Програмні результати навчання: ПРН1. Здатність застосовувати професійні знання й уміння на

	<p>практиці.</p> <p>ПРН2. Здатність адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу.</p> <p>ПРН6. Здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі енергетичного аудиту і оптимізації енергоспоживання, оформляти завершені проектно-конструкторські розробки.</p> <p>ПРН9. Здатність визначати, оцінювати і пояснювати сутність фізичних явищ, які відбуваються у об'єктах та системах енерговиробництва та енерговикористання.</p> <p>ПРН13. Здатність застосовувати комп'ютерну техніку для вирішення виробничо-технічних задач по енергозбереженню.</p> <p>ПРН16. Знати та вміти застосовувати сучасні методи енергетичного менеджменту для аналізу та синтезу ефективного використання енергоресурсів.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>- Загальнонаукові компетенції.</p> <p>ЗК2.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК9.Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК10.Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК12.Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>- Фахові компетенції:</p> <p>ФК3. Здатність застосовувати спеціальні знання для створення ефективних систем енерговикористання та енергозбереження з використанням баз даних, баз знань та новітніх методів.</p> <p>ФК6. Здатність професійно використовувати спеціальне програмне забезпечення для розробки систем автоматизації, контролю та управління енерговикористанням.</p> <p>ФК7. Здатність розуміти процеси і явища у технологічних комплексах енергетичної галузі (відповідно до спеціалізації), аналізувати виробничо-технологічні системи і комплекси як об'єкти енергопостачання та розподілу енергії.</p> <p>ФК8. Здатність організувати роботу відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.</p> <p>ФК9. Здатність синтезувати, проектувати, налагоджувати спеціальні вимірювальні та керуючі системи, системи контролю та моніторингу процесів із врахуванням особливостей виробничо-технологічних комплексів в електроенергетиці (відповідно до спеціалізації).</p> <p>ФК12. Здатність використовувати знання й практичні навички щодо техніко-економічного обґрунтування вибору сировини, устаткування технологічних об'єктів та оптимізації їх функціонування.</p> <p>ФК14. Здатність застосовувати сучасні технології розробки ефективного використання енергії з використанням автоматизованих систем планування і управління.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни:</p> <p>Технічна складна система. Основні терміни та визначення. Призначення складних технічних систем. Структура складної технічної системи. Організація та обсяг дослідницьких і конструкторських робіт. Класифікація, властивості та оцінювання</p>

	<p>технічних систем. Етапи створення та виконання технічних систем. Стадії створення електротехнічних систем різних типів. Стадії створення електротехнічних систем серійного типу. Стадії створення електротехнічних систем одиничного типу. Розподіл стадій і операцій між виконавцями. Дослідження складних технічних моделей з використанням моделей.</p> <p>Види занять: лекційні, лабораторні заняття, самостійна робота.</p> <p>Методи навчання: В ході навчання використовуються такі технології: При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пояснювально-ілюстративний метод; – метод проблемного викладання; – репродуктивний метод; – дослідницький метод. <p>Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, демонстрацій, самостійному розв'язанні завдань, роботі з навчальною літературою, аналізі та розв'язанні завдань. Семінари-дискусії, доповіді-презентації, кейси, он лайн тощо.</p> <p>Форми навчання: очна, заочна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Базові знання з курсів «Методологія прикладних досліджень у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки», «Забезпечення енергоощадності цивільних і промислових споруд», «Комп'ютерні інформаційні технології в енергетиці », «Енергетичний менеджмент».</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>«Управління проектами та ресурсне планування в енергетиці», «Системи вимірювання, обліку і керування енерговикористанням».</p>
<p>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</p>	<p>Начальна та наукова література:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кузнецов Ю.М. Прогнозування розвитку технічних систем: навч. посібник / Ю.М. Кузнецов, Р.А. Скляр; під ред. Ю.М. Кузнецова. – К.: ТОВ “ЗМОК” – ПП “Гнозіс”, 2004. – 323 с. 2. Кузнецов Ю.М. Теорія технічних систем: навч. посібник / Ю.М. Кузнецов, І.В. Луців, С.А. Дубиняк; під ред. Ю.М. Кузнецова. – К.: - Тернопіль, 1998. – 310 с. 3. Кузнецов Ю. М. Теорія розв'язання творчих задач / Ю. М. Кузнецов. – К. :ТОВ«ЗМОК»– «ГНОЗІС», 2003.– 294с. 4. Кузнецов Ю. М. Теорія технічних систем: підручник / Ю.М. Кузнецов, Ю. К. Новосолов, І. В. Луців. – Севастополь : СевНТУ, 2011. – 246 с. 5. Кузнецов Ю.М. Патентознавство та авторське право: підручник / Ю.М. Кузнецов.– К.: Кондор, 2009.– 446 с. 1 Матвієнко О.В. Основи менеджменту інформаційних систем / О.В. Матвієнко, М.Н. Цивін. – Київ : Центр навч. літ., 2005. – 176 с. 6. Татарчук М.І. Корпоративні інформаційні системи : навч. посіб. / М.І. Татарчук. – Київ : КНЕУ, 2005. – 291 с. 7. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та процесів комп'ютеризації: навчальний посібник / А.В. Катренко. – Львів: Новий світ, 2000. – 424 с 8. Дзядикевич Ю. В., Буряк М. В., Розум Р. І. Енергетичний

	<p>менеджмент. Тернопіль: Економічна думка, 2010. 295 с.</p> <p>9. ДСТУ Б А.2.4-4-99 (ГОСТ 21.101-97) Основні вимоги до проектної та робочої документації.</p> <p>10. ГОСТ 34.601-90. Автоматизовані системи. Етапи створення.-М.: Вид.стандартів, 1990.</p> <p>11. Попередній уніфікований реєстр даних ІОК ГО ОРЕ – Режим доступу до ресурсу: http://www.er.gov.ua/doc.php?f=50.</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	5 корпус , ауд. 5.103 , мультимедійне обладнання; 5-203, 10-107 – комп'ютерні класи
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Діфзалік
Кафедра	Автоматизації та енергоменеджменту (АЕМ)
Факультет	Аерокосмічний факультет
Викладач(і)	 <p>ШБ викладача ЖУРИЛЕНКО Борис Євгенович Посада: доцент кафедри Вчене звання: старший науковий співробітник, доцент Науковий ступінь: кандидат фізико-математичних наук Профайл викладача: доцент Тел.: 406-74-31 E-mail: borys.zhurylenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 5-107</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	В розробці