

Київський національний університет будівництва і архітектури

СИЛАБУС КУРСУ

Електротехніка та електропостачання



Ступінь вищої освіти – бакалавр
Спеціальність 161 – Хімічні технології та інженерія
Кафедра електротехніки та електропривода

Рік навчання: II, Семестр: IV
Кількість кредитів: 3
Мова викладання: українська
Кількість аудиторних годин: лекції – 28 год.; лабораторні роботи: 24 год.
Форми контролю: усне опитування, конспект, тест, контрольна робота, залік.
Викладач: Бондар Роман Петрович, к.т.н., доцент
Контактна інформація
E-mail: rpbondar@gmail.com, тел. +38 044 2415510
Пряме посилання на курс:
<http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=106>

Короткий опис змісту курсу: основи теорії електричних кіл, принципи побудови та функціонування електричних інженерних мереж, систем заземлення, освітлення, сигналізації, телекомунікацій, електротехнічні матеріали, будова та принцип дії електричних машин, електричні вимірювання, системи збору інформації та автоматичного керування, електротехнічні технології в хімічній промисловості.

Необхідні ввідні дисципліни: математика, фізика.

Результати навчання:

1. Головна мета цього курсу ознайомити студентів із теоретичними засадами, влаштуванням, принципами функціонування сучасного електротехнічного обладнання хімічних виробництв.
2. Курс спрямований на вибір, ефективне застосування електротехнічних матеріалів, засобів вимірювання та електротехнічного обладнання на засадах енергозбереження та екологічної безпеки.
3. Розуміння теоретичних принципів функціонування промислових мереж постійного та змінного струму.
4. Розуміння основних принципів проектування освітлювальних мереж. Сучасні системи LED освітлення.
5. Застосування електротехнічних стандартів та вміння читати електротехнічні схеми.
6. Розуміння основних принципів функціонування систем вимірювання, збору інформації та автоматичного керування.
7. Знайомство із системами телекомунікацій, пожежної сигналізації, безпеки, заземлення.
8. Розуміння принципу дії, влаштування та принципів ефективного застосування електричних машин постійного та змінного струму. Принципи енергозбереження, економічні засоби керування експлуатаційних характеристик приводів з двигунами постійного та змінного струму.

9. Знайомство з обладнанням силових електричних мереж та принципами його влаштування та функціонування.
10. Знання основних фізичних, хімічних і механічних властивостей матеріалів, які застосовуються під час використання електричної енергії, закономірностей впливу експлуатаційних факторів (стан зовнішнього середовища, хімічний вплив) на ці властивості.
11. Розуміння основних принципів вимірювання та контролю хімічних технологічних процесів. Способи електричного вимірювання електричних та неелектричних величин. Характеристики вимірювальних приладів, еталонів, датчиків та області їх застосування.
12. Знайомство з правилами складання технічних звітів в електротехнічній галузі. Акуратність та точність електротехнічних розрахунків, побудова характеристик, графіків, визначення трендів, основні способи обробки інформації.
13. Ознайомлення із засадами, принципами збереження та безпечного використання електричної енергії на підприємствах хімічної промисловості.
14. Знання та уміння використовувати літературні джерела, каталоги, електронні та інші пов'язані інформаційні ресурси виробників електротехнічного обладнання.
15. Виконання лабораторних робіт сприяє практичній підготовці студентів до роботи з електричним устаткуванням, а також допомагає закріпити знання, здобуті ними при вивченні теоретичного курсу.

Нормативний зміст підготовки, сформульований у термінах результатів навчання відповідно до стандарту вищої освіти спеціальності:

- ПР05. Розробляти і реалізовувати проекти, що стосуються технологій та обладнання хімічних виробництв, беручи до уваги цілі, ресурси, наявні обмеження, соціальні та економічні аспекти та ризики.
- ПР06. Розуміти основні властивості конструкційних матеріалів, принципи та обмеження їх застосування в хімічній інженерії.
- ПР07. Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи для вирішення складних задач хімічної інженерії, контролю та керування технологічних процесів хімічних виробництв.
- ПР08. Використовувати сучасні обчислювальну техніку, спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні технології для розв'язання складних задач і практичних проблем у галузі хімічної інженерії, зокрема, для розрахунків устаткування і процесів хімічних виробництв.
- ПР09. Забезпечувати безпеку персоналу та навколишнього середовища під час професійної діяльності у сфері хімічної інженерії.

Рекомендована література

Основна література

1. Електротехніка у будівництві: підручник / А. Є. Ачкасов, В. А. Лушкін, В. М. Охріменко та ін.; за ред. В. М. Охріменка; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 384 с.
2. Мазуренко Л.І., Бондар Р.П. Основи електротехніки та електроніки: Навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2014. – 242 с.
3. Будіщев .М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Підручник для студ. вищ. навч. закладів /Укр.академія друкарства. Львів: Афіша, 2001,-423 с.

Методична література

1. Електротехніка в будівництві: методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / уклад.: Р.П. Бондар, І.В. Дубовик. – К.: КНУБА, 2010. -56 с.

2. Електротехніка в будівництві: індивідуальні завдання / Уклад.: Р.П. Бондар, Л.Я. Цілик, І.В. Дубовик. – К.: КНУБА, 2016. – 32 с.

Політика щодо строків та перескладання:

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо відвідування:

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватися в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується таким чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Результати атестацій, усного опитування, тестування	20
Відвідування занять	10
Конспект	20
Лабораторні роботи	30
Контрольна робота	20