

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Прикладні аспекти електротехнічної підготовки фахівця»



| | |
|-----------------------|---|
| Ступінь освіти | <u>бакалавр</u> |
| Освітня програма | <u>Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</u> |
| Тривалість викладання | <u>3, 4 чверть</u> |
| Заняття: | <u>Весняний семестр</u> |
| лекції: | <u>2 години</u> |
| практичні заняття: | <u>1 година</u> |
| Мова викладання | <u>українська</u> |

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <http://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=3664>

Кафедра, що викладає Електротехніки



Викладач:
Колб Андрій Антонович
Доцент, канд. техн. наук

Персональна сторінка
<http://vde.nmu.org.ua/ua/kafedra/kolb.php>

Е-mail:
kolb.a.a@nmu.one

1. Анотація до курсу

Прикладні аспекти електротехнічної підготовки фахівця – невід’ємна частина сучасної електротехнічної підготовки фахівця в галузі електротехніки та суміжних галузей. У рамках курсу викладено матеріали щодо важливих аспектів практичної електротехніки та нормативних документів за якими складаються електричні схеми. Розглянуто основи практичного монтажу електричних схем та захисного заземлення. Значна увага приділена термінам, обсягу та нормам випробувань електрообладнання яке знаходиться в експлуатації. Висвітлені загальні питання використання захисних пристроїв електричних схем та споживачів електричної енергії.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни полягає в формуванні умінь та компетенцій для забезпечення сучасної практичної електротехнічної підготовки фахівця, розуміння нормативної бази, розуміння здатності студентів виявляти основні чинники та технічні проблеми в елементах електротехнічних комплексів.

Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів вищої освіти з важливими аспектами практичної електротехніки та нормативні документи за якими складаються електричні схеми;
- розглянути позначення та маркування проводів електричних схем та кабельних ліній;
- вивчити основи практичного монтажу електричних схем та захисного заземлення;
- ознайомити здобувачів вищої освіти з термінами, об'ємом та нормами випробувань електрообладнання яке знаходиться в експлуатації.

3. Результати навчання

Знати основні вимоги нормативної документації. Виявляти основні чинники та технічні проблеми в елементах електротехнічних комплексів, розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності електричних мереж та обладнання, й розраховувати та оцінювати параметри електричних кіл та обладнання.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

1. Передмова. Терміни та визначення.

2. Важливі аспекти практичної електротехніки та нормативні документи з якими складаються електричні схеми.

2.1 Нормативні документи та норми регламентуючи складання та монтаж електричних схем.

2.2 Нормативні документи та норми і заходи безпеки при монтажі електричних схем.

2.3 Прилади захисту електричних схем та споживачів електричної енергії.

3. Позначення та маркування проводів електричних схем та кабельних ліній

3.1 Маркування проводів однофазних мереж.

3.2 Маркування проводів трифазних мереж.

3.2 Маркування проводів кабельних ліній.

4. Основи практичного монтажу електричних схем та захисного заземлення

4.1 Розрахунок та практичний монтаж електричних схем.

4.2 Розрахунок та практичний монтаж захисного заземлення.

5. Терміни, обсяг та норми випробувань електрообладнання яке знаходиться в експлуатації.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Електровимірювальні прилади і вимірювання електричних величин та вибі приладів.

Дослідження режимів роботи трифазних кіл та побудова векторних діаграм

Монтаж електричної проводки та підключення освітлювальних приладів

Вивчення принципу дії пристроїв захисту

Вивчення конструкцій, принципу дії і галузі застосування пристроїв захисту.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Використовуються лабораторне та мультимедійне обладнання кафедри електротехніки, дистанційна платформа Office 365.

6. Система оцінювання та вимоги

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

| Теоретична частина | Практична частина | | Бонус | Разом |
|--------------------|---------------------------|-----------------------------|-------|------------|
| | При своєчасному складанні | При несвоєчасному складанні | | |
| 65 | 30 | 20 | 5 | 100 |

Теоретична частина оцінюється за результатами задачі контрольної тестової роботи, яка містить щонайменше 40 запитань.

На відповіді на питання тестової контрольної роботи відводиться **1 година**

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Щонайменше 40 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, 1 правильна відповідь оцінюється у 1 або 2 бали в залежності від складності (разом 65 балів). Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Office 365.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

З кожної практичної роботи здобувач вищої освіти може отримати оцінку 5.

Середня арифметична оцінка з практичних робіт множиться на 6.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

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

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси

Наприкінці вивчення курсу викладач може додати здобувачу вищої освіти до 5 балів за персональну активність під час лекційних та практичних занять, участь у науково-технічних конференціях, семінарах та ін.

8 Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Безвесільна О.М., Подчашинський Ю.О. Технологічні вимірювання та прилади. Перетворюючі пристрої приладів та комп'ютеризованих систем: Підручник. – Житомир: ЖДТУ, 2006. – 560 с.
2. Правила улаштування електроустановок. - Видання офіційне. Міненерговугілля України. - Х. : Видавництво «Форт», 2017. - 760 с.
3. Шкрабець Ф.П., Ципленков Д.В., Куваєв Ю.В. та ін. Електротехніка, основи електроніки та мікропроцесорної техніки: Навчальний посібник – Дніпропетровськ, Національний гірничий університет, 2004. – 515 с.
4. Півняк Г.Г., Довгань В.П., Шкрабець Ф.П. Електричні машини: Навчальний посібник – Дніпропетровськ, Національний гірничий університет, 2003. – 327 с.
5. Теоретичні основи електротехніки. Електричні кола: навч. посібник / В.С. Маляр. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – 312 с.
6. Теоретичні основи електротехніки. Усталені режими лінійних електричних кіл із зосередженими та розподіленими параметрами : підручник / Ю. О. Карпов, С. Ш. Кацив, В. В. Кухарчук, Ю. Г. Ведміцький ; під ред. проф. Ю. О. Карпова – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 377 с.
7. Теоретичні основи електротехніки: Частина 1. Електричні кола постійного та змінного струму. Чотириполюсники [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»/ КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Ю. В. Перетятко, А. А. Щерба– Електронні текстові дані (1 файл: 21.7 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 115 с
8. Овчаров В.В. Теоретичні основи електротехніки, частина 1. Мелітополь : Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2007. 389 с.

Додаткові

1. Безвесільна О.М. Елементи і пристрої автоматики та систем управління. Перетворюючі пристрої приладів та комп'ютеризованих систем: Підручник. – Житомир: ЖДТУ, 2008. – 704 с.