

Циклова комісія дисциплін професійної підготовки спеціальностей 274, 275

Назва навчальної дисципліни	Сучасні електротехнічні матеріали та їх застосування
Мова викладання	Українська
Курс та семестр вивчення	Другий курс 3-й семестр 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Викладач (викладачі)	Самойленко Владислав Дмитрійович
Контакти викладача (викладачів)	Тел.: 380976530955 Ел. пошта: v.samoilenko2017@gmail.com
Сторінка курсу в Moodle	https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=5954

1 Анотація курсу.

Дисципліна «Сучасні електротехнічні матеріали та їх застосування» спрямована на вивчення новітніх електротехнічних матеріалів, їх фізичних, електричних, магнітних та теплових властивостей, а також особливостей використання в сучасних електротехнічних і електронних пристроях.

Особлива увага приділяється наноматеріалам, композитам, напівпровідникам нового покоління, діелектрикам, провідниковим матеріалам та їх застосуванню в енергетиці, транспорті, електроніці та відновлюваній енергетиці.

Програмою передбачено виконання лабораторних робіт.

Форма підсумкового контролю – семестрове оцінювання.

Мета та цілі курсу.

Формування знань про сучасні електротехнічні матеріали, їх властивості та ефективне застосування в інженерній практиці

Завдання:

- ознайомлення з сучасними видами електротехнічних матеріалів;
- вивчення фізичних процесів у матеріалах під дією електричних і магнітних полів;
- формування навичок вибору матеріалів для конкретних технічних задач;
- розвиток практичних навичок роботи з матеріалами та вимірювання їх параметрів;
- навчання використанню сучасних інформаційних технологій для аналізу матеріалів.

Загальні компетентності.

- Здатність до аналізу та синтезу інформації;
- Знання та розуміння предметної області;
- Здатність до самостійного навчання;

- Навички використання інформаційних технологій;
- Комунікація державною мовою.

Спеціальні компетентності

Здатність використовувати практичні навички та методи фундаментальних наук в професійній діяльності.

Здатність застосовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для розв'язання типових задач у сфері обслуговування, діагностування та ремонту електроустаткування автомобілів і тракторів, а також експлуатації електротехнічних, електромеханічних і мікропроцесорних систем, електроприводу та їх устаткування.

Результати навчання.

Після вивчення дисципліни студент повинен:

Знати:

- класифікацію сучасних електротехнічних матеріалів;
- властивості провідників, діелектриків, напівпровідників;
- особливості наноматеріалів і композитів;
- області застосування матеріалів у сучасній техніці.

Вміти:

- визначати параметри матеріалів;
- обирати матеріали для практичного використання;
- аналізувати зміну властивостей матеріалів;
- застосовувати матеріали у реальних технічних системах.

2 Обсяг курсу.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	20
Лабораторні роботи	10
Самостійна робота	60
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів	3

3 Пререквізити (для обов'язкових дисциплін).

Вивчення дисципліни базується на знаннях, отриманих студентами з таких дисциплін: «Фізика», «Хімія», «Основи електроніки і мікроелектроніки».

4 Система оцінювання та вимоги.

Загальна система оцінювання курсу	Семестрове оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової перед вищої освіти здійснюється за 12-бальною шкалою (1-3 бали - «початковий», 4-6 балів - «середній», 7-9 балів - «достатній», 10-12 балів - «високий»).
Лабораторні заняття	Перевірка звітів, тестування в MOODLE
Поточний контроль	Контрольні роботи (тематичні тестування в MOODLE), поточне оцінювання

5 Політики курсу.

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання конспектів з самостійного опрацювання окремих тем.

Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. У випадку таких подій – реагування відповідно до Кодексу академічної доброчесності Відокремленого структурного підрозділу «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету «Чернігівська політехніка» та Методичних рекомендацій для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності.

Правила перезарахування кредитів у випадку мобільності, правила перескладання або відпрацювання пропущених занять тощо: відбувається згідно з Положення про внутрішню систему забезпечення якості освіти у Відокремленому структурному підрозділу «Фаховий коледж транспорту та комп'ютерних технологій Національного університету «Чернігівська політехніка»

Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (до -50% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності).

Перескладання тесту відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування) може відбуватись в он-лайн формі за погодженням.

6 Рекомендована література.

1 Журавлева Л.В., Бондар В.М. Сучасні електротехнічні матеріали та їх застосування: підручник для підготовки молодших спеціалістів вищих навчальних закладів – К.: Грамота, 2006. – 307 с.

2 Гарнець В.М. Матеріалознавство: підруч. для студ. вищ. навч. закл. – К.: Кондор, 2009. – 386 с.

3 Гончаренко С.У. Фізика: підручник для 10 класу – К.: Освіта, 2002. – 256 с.

4 Слободяник М.С. Хімія: посібник для старшокласників, вчителів, абітурієнтів – К.: Либідь, 2003. – 352 с.

5 Сологуб М.А., Рожнецький І.О., Некоз О.І., Горпенюк М.А., Прейс Г.О.
Технологія конструкційних матеріалів – К.: Вища школа, 2002. – 374 с.