ЦЕНТЪР ПО ИНФОРМАТИКА И ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ

Утвърждавам:
Декан

УЧЕБНА ПРОГРАМА

EN 614

ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ И ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ НА ПРОТИВОПОЖАРНА АВТОМАТИКА

Приета: Протокол №23/28.06.2022 г.

Лектор: доц. д-р Гинко Георгиев

АНОТАЦИЯ

Курсът “Електрозахранване и електрообзавеждане на противопожарна автоматика” има за задача да запознае студентите с основните понятия свързани с превенцията на пожарите от електротехническа гледна точка. Разгледано са видовете пожароизвестителни системи, пожарогасителни системи, елементите им и принципите на изграждане. Разглеждат се експлоатационните режими и изискванията за качеството и сигурността на електрозахранването и електрообзавеждане на противопожарната автоматика.

В семинарните и лабораторни упражнения се обръща особено внимание на експлоатационните характеристики и оразмеряването на елементи от пожароизвестителните и пожарогасителните системи.

Курсът се базира на знанията, получени в предхождащите или паралелни курсове по „Електротехника” “Електрообзавеждане ” „Електроснабдяване” “Автоматизирани електрозадвижвания“ и др.

ОСНОВНИ ЦЕЛИ

Основна цел на дисциплината е да формира знания и умения за избор, проектиране, тестови изпитания на елементи от пожароизвестителни и пожарогасителни инсталации.

В края на обучението си по дисциплината “ Електрозахранване и електрообзавеждане на противопожарна автоматика ” студентът ще :

-придобива знания за методите за проектиране на специализирани елементи за ранно откриване на пожари;

-може да използва съвременни средства за управление на елементи от пожарогасителни системи.

ПРЕДПОСТАВКИ

Дисциплината е специализираща за специалността и изисква предварително изучаване на материала по дисциплините: по „Електротехника” “Електрообзавеждане ” „Електроснабдяване”, “Автоматизирани електрозадвижвания“ и др.

Дисциплината осигурява окончателни знания по определен раздел от електротехниката.

СТАТУТ И СТРУКТУРА

Специалност	статут	Кредити	редовно обучение				задочно обучение			
			л	с	у	общ	л	с	у	общ
ТБ и ПТ	Задължителна	4	30	10		40	15	5		20

СЪДЪРЖАНИЕ НА КУРСА

Тема 1. История на пожароизвестяването.

Тема 2. Пожароизвестителни системи. Фалшиво сработване на противопожарни аларми. Свързаност при системите за пожарна безопасност. Internet of Things технологии.

Тема 3. Тенденции при сензорните технологии. Елементи на пожароизвестителни системи. Видове пожароизвестителни системи.

Тема 4. Конвенционална пожароизвестителна система. Специфика на конвенционалните ПИС. Адресируема прагова пожароизвестителна система. Аналогова адресируема пожароизвестителна система.

Тема 5. Особености на адресируемите ПИС. Приложимост на системите.

Тема 6. Видове пожароизвестителни датчици. Йонизационни датчици. Оптично-димни датчици. Пламъчни детектори. Топлинни датчици. Аспирационни димни детектори. Сензор за пламък. Сензор за лъчист пламък. Видове сензори за пламък.

Тема 7. Пожарогасителни системи. Работно налягане във водната пожарогасителна система. Автоматични водни пожарогасителни инсталации. Недостатъци на водните пожарогасителни системи.

Тема 8. Дренчерни системи. Видове пяна. Проектиране и монтаж. Огнеупорни полипропиленови тръби. Свойства на противопожарните тръби и фитинги. Проекти на водни пожарогасителни инсталации.

Тема 9. Спринклерно водно пожарогасене. Дренчерни системи. Устройство на дренчерните системи. Предимства и недостатъци на системата. Характеристика на водата като гасителен агент. Област на приложение.

Тема 10. Предимства на водно пожарогасене. Видове пожарогасене.

СЕМИНАРНИ УПРАЖНЕНИЯ

№1. Нормативни документи.

№2. Критерии за разположение на датчици за ранно откриване на пожар.

№3. Оразмеряване на елементи от пожароизвестителни централи. Разширителни модули. Изолатори на късо съединение. Акумулатори. Крайни стъпала.

ЛАБОРАТОРНИ УПРАЖНЕНИЯ

№1. Програмиране и настройки на пожароизвестителна централа.

№2. Изследване на тока в линия с оптично-димни датчици в зависимост от степента на замърсяване.

№ 3. Проектиране и изпитване на схема за управление на помпи от спринклерна инсталация.

ОСНОВНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Лекции по дисц. ” Енергийна ефективност на електротехнически системи”
2. Електрозахранване и електрообзавеждане на противопожарна автоматика, Г. Георгиев, БСУ 2022 г.
3. Хол, Джон Р. младши (юни 2013 г.). "Опит на САЩ с пръскачки". NFPA. Архивирано от оригинала на 12 март 2016 г.
4. https://alyans45.ru
5. http://www.firebg.org
6. "Индустриални пожарогасители". Консултативен център за пожарна безопасност.

МЕТОДИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ ПО ТОЧКОВА СИСТЕМА

Семестриалният изпит е писмен и включва три въпроса. Крайната оценка е комплексна. Тя се формира от получената оценка от изпита и оценката за работата на всеки студент през семестъра.

За оформяне на оценката студентът набира точки, чиято максимална стойност е 100. Разпределението на точките по оценяваните дейности е следното:

1. Аудиторна заетост..... 34 точки

1.1. Текущ контрол на лекции, контролни тестове - 14 точки

1.2. Текущ контрол на семинарни, лабораторни упражнения - 20 точки (посещения, контролни работи, участия в упражненията, самостоятелни работи и др.)

2. Извън аудиторна заетост ..... 12 точки

2.1. Курсови задачи, курсови работи, проекти, протоколи и др. - 12 точки

3. Изпитна процедура..... 54 точки

Общата оценка се определя от сумата на точките през семестъра и от изпитната процедура:

36-50т. – Среден (3); 51-65 т. – Добър (4); 66-80 т.–Мн. Добър(5); Над 81 т.–Отличен (6).