Akademia Pożarnicza w Warszawie
Wydział Inżynierii Bezpieczeństwa i Ochrony Ludności
Karta przedmiotu 2024 - 2027

semestr 3

Podstawy elektrotechniki

Fundamentals of electrical engineering

profil	praktyczny
kierunek	bezpieczeństwo i higiena pracy
poziom	pierwszego stopnia
program	NP-BHP: studia niestacjonarne pierwszego stopnia na kierunku bezpieczeństwo i higiena pracy
forma studiów	niestacjonarne
ECTS	3
koordynator	mł. bryg. dr inż. Szymon Ptak

forma zajęć: wykład

godzin	9
wymagania wstępne	Znajomość fizyki na poziomie szkoły średniej
cele	Zdobycie podstawowej wiedzy na temat elektrotechniki, szczególnie pod kątem analizy zagrożeń w środowisku pracy, realizowanej w kolejnych semestrach. Nabycie przez studentów umiejętności realnej oceny zagrożeń, metod minimalizacji ryzyka porażenia, kwestie ochrony przeciwpożarowej w energetyce.
metody	Prezentacje multimedialne, dyskusja, metody samokształcenia na odległość z wykorzystaniem przygotowanych materiałów multimedialnych.
praca własna	Studiowanie literatury, studiowanie materiałów multimedialnych udostępnionych online.
literatura podst.	Ptak S., Zagrożenia Elektroenergetyczne Bolkowski S., Podstawy Elektrotechniki Markiewicz A., Zbiór zadań do elektrotechniki
literatura uzupeł.	Praca zbiorowa, Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków. Markiewicz H., Bezpieczeństwo w elektroenergetyce.

treści	godziny
Podstawowe definicje, obwody prądu stałego. Wprowadzenie do układów prostujących. Podstawowe prawa elektrotechniki.	2
Obwody prądu przemiennego, moc, impedancja. Straty mocy. Elementy R,L,C w obwodach prądu sinusoidalnego.	2
Układy trójfazowe. System elektroenergetyczny. Spadek napięcia i straty mocy w linii zasilającej.	2
Termiczne, dynamiczne i magnetyczne działanie prądu elektrycznego. Budowa i zasada działania wybranych maszyn elektrycznych. Zagrożenie pożarowe stwarzane przez te maszyny.	3

forma zajęć: laboratorium

godzin	9
wymagania wstępne	Znajomość podstawowych praw fizyki na poziomie szkoły średniej
cele	Zaznajomienie studentów z podstawowymi prawami elektrotechniki, zasadą działania najważniejszych maszyn i urządzeń, zaznajomienie z zasadą działania zabezpieczeń stosowanych w instalacjach elektrycznych.
metody	Obserwacja, realizacja ćwiczeń laboratoryjnych, dyskusja, opracowanie sprawozdań.
praca własna	Przygotowanie do sprawdzianów z zakresu wiedzy nt. realizowanego ćwiczenia, przygotowanie sprawozdania, przygotowanie do sprawdzianu końcowego.
literatura podst.	Ptak S., Kustra P., Smalcerz A., Grzesik A., Pracownia elektroenergetyki Ptak S., Zagrożenia elektroenergetyczne
literatura uzupeł.	Bolkowski S. Podstawy elektrotechniki

treści	**godziny**
Zajęcia wprowadzające. Podstawy obsługi mierników cyfrowych i analogowych.	2
Badanie układów prostowniczych.	2
Badanie transformatora jednofazowego.	2
Badanie zabezpieczeń topikowych i wyłączników instalacyjnych	2
Kolokwium końcowe.	1