

Eksplotacja urządzeń - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Eksplotacja urządzeń
Kod przedmiotu	06.0-WE-EEP-EU
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Efektywność energetyczna
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	7
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Jacek Kaniewski

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

C1W. Przekazanie wiedzy i zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami i miarami niezawodności urządzeń, systemów i obiektów technicznych

C1U. Ukształtowanie u studentów podstawowych umiejętności w zakresie eksploatacji, zarządzania eksploatacją i utrzymaniem urządzeń, systemów i obiektów technicznych

C1K. Promocja i uświadomienie potrzeby rozwijania wysokiej niezawodności systemów, urządzeń i obiektów technicznych

Wymagania wstępne

Fizyka techniczna, podstawy elektrotechniki i energoelektroniki, podstawy elektroenergetyki, systemy elektromaszynowe.

Zakres tematyczny

Wykład

Wprowadzenie do eksploatacji urządzeń

Podstawowe zagadnienia eksploatacji urządzeń i obiektów technicznych

Elementy układów technicznych, niezawodność układów technicznych

Bezpieczeństwo pracy elektrycznych urządzeń technicznych

Zarządzanie eksploatacją urządzeń i obiektów technicznych

Oddziaływanie cieplne urządzeń technicznych z otoczeniem

Oddziaływanie elektromagnetyczne urządzeń elektronicznych z otoczeniem

Certyfikacje urządzeń zgodnie z dyrektywą LVD, EMC

Eksplotacja sieci i urządzeń elektroenergetycznych

Eksplotacja sieci i urządzeń teleinformatycznych

Pomiary odbiorcze i eksploatacyjne urządzeń technicznych

Podstawy diagnostyki technicznej i lokalizacji uszkodzeń

Technologia remontów, napraw i regeneracji infrastruktury technicznej

Efektywność energetyczna urządzeń, obiektów i systemów technicznych

Podsumowanie wiadomości z zakresu eksploatacji urządzeń

Laboratorium

Wprowadzenie do pomiarów eksploatacyjnych urządzeń.

Pomiary rezystancji izolacji sprzętu ochronnego i urządzeń elektrycznych

Badanie pętli zwarcia

Badania zabezpieczeń upływowych i wyłączników różnicowoprądowych

Badanie aparatów zabezpieczeniowych nn

Pomiary parametrów jakości energii elektrycznej zgodnie z normą PN EN 50160.

Testowanie urządzeń elektrycznych za pomocą specjalizowanych testerów

Badania parametrów eksploatacyjnych źródeł światła

Projekt

Harmonogram eksploatacji wybranych zasobników energii z uwzględnieniem wymagań w zakresie normatywnym i kryterium minimalizacji zużycia energii i kosztów.

Eksploatacja wybranych układów napędowych z uwzględnieniem wymagań w zakresie normatywnym i kryterium minimalizacji zużycia energii i kosztów.

Eksploatacja wybranego systemu zasilania gwarantowanego z uwzględnieniem niezawodności i aspektów ekonomicznych.

Wpływ wybranych parametrów zewnętrznych na pracę przekształtników energoelektronicznych i ich niezawodność.

Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny (multimedialny), wykład problemowy

Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne, praca w grupach

Projekt: metoda projektu, praca z dokumentem

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma zweryfikowaną laboratoryjnie wiedzę na temat eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych oraz zasobników energii, potrafi posłużyć się odpowiednio dobranymi metodami i urządzeniami pomiarowymi, potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do wykonywanej działalności	- K1P_W12 - K1P_W15 - K1P_U10 - K1P_U12 - K1P_U19	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Student ma wiedzę na temat niezawodnej i bezpiecznej eksploatacji maszyn i urządzeń, zna zasady doboru maszyn i urządzeń do procesów przetwarzania energii z uwzględnieniem ich cyklu życia, kryteriów sprawności, energochłonności i kosztów eksploatacyjnych oraz wymagań formalnych i normatywnych	- K1P_W09 - K1P_W12 - K1P_W22 - K1P_U08 - K1P_U24 - K1P_K01	kolokwium	Wykład
Student potrafi określić niezawodność działania prostych systemów i obiektów technicznych, potrafi sformułować warunki eksploatacji urządzeń i prostych obiektów i systemów technicznych z uwzględnieniem ich energooszczędności oraz kosztów eksploatacyjnych	- K1P_U04 - K1P_U15 - K1P_U17 - K1P_U24 - K1P_K04	- projekt - przygotowanie projektu	Projekt

Warunki zaliczenia

Wykład

W skład oceny końcowej wchodzi: ocena z egzaminu z wagą 80%; ocena z aktywności na zajęciach z wagą 20%.

Laboratorium

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z ocen cząstkowych wystawianych za wykonane przez studentów sprawozdanie z każdych zajęć laboratoryjnych.

Projekt

Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną z projektów opracowanych przez studenta w trakcie semestru.

Ocena końcowa

Ocena końcowa przedmiotu jest wyznaczana jako średnia arytmetyczna z ocen ze wszystkich form przedmiotu z wagą: wykład 40%, laboratorium 30% i projekt 30%

Literatura podstawowa

1. S. Legutko, *Podstawy eksploatacji maszyn i urządzeń*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2004
2. J. Kazimierzak, *Eksploatacja systemów technicznych*, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 2000
3. A. Górecki, Z. Grzegórski, *Montaż, naprawa i eksploatacja maszyn i urządzeń przemysłowych*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne

Literatura uzupełniająca

1. S. Legutko, *Podstawy eksploatacji maszyn*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1999
2. B. Słowiński, *Podstawy badań i oceny niezawodności obiektów technicznych*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Koszalińskiej, Koszalin 1999
3. S. Niziński, R. Michalski, *Diagnostyka obiektów technicznych*, Biblioteka Problemów Eksploatacji, ITeE, Radom 2002

Uwagi

Zmodyfikowane przez prof. dr hab. inż. Grzegorz Benysek (ostatnia modyfikacja: 30-06-2017 11:31)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ