

Niezawodność systemów technicznych - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Niezawodność systemów technicznych
Kod przedmiotu	06.9-WM-IBezp-72_2019
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Inżynieria bezpieczeństwa
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	7
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Krzysztof Łasiński, prof. UZ

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	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Ćwiczenia	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z niezawodnością systemów technicznych w ujęciu teoretycznym oraz praktycznym.

Wymagania wstępne

Matematyka z elementami rachunku prawdopodobieństwa, podstawy konstrukcji maszyn.

Zakres tematyczny

Treść wykładowa:

Cykl życia systemu. Jakość systemu – wielkości charakteryzujące: użyteczność, niezawodność, trwałość, żywotność, gotowość. Metody oceny i doskonalenia struktury i charakterystyk jakości funkcjonowania systemu. Eksploatacja systemów – diagnostyka, profilaktyka, organizacja procesów usługowych. Reguły eksploatacji z uwzględnieniem prewencji i diagnostyki. Analiza danych eksploatacyjnych. Organizacja procesów usługowych. Modelowanie w zarządzaniu eksploatacją systemów – modele metod zarządzania eksploatacją. Niezawodność funkcjonowania systemów. Niezawodność: elementów odnawialnych i nieodnawialnych obiektów złożonych oraz systemów rzeczywistych.

Treść projektowa:

Projekt i analiza niezawodności prostych systemów technicznych zadanych przez prowadzącego.

Metody kształcenia

Wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych.

Projekty: Praca zespołowa w trakcie realizacji projektów. Prezentacja rozwiązań projektów, analiza i dyskusja.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje		przygotowanie projektu	Ćwiczenia
potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		przygotowanie projektu	Ćwiczenia
Ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych ma podstawową wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych w zakresie studiowanego kierunku studiów ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, i prowadzenia działalności gospodarczej		- kolokwium - konspekt	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację złożonych zadań inżynierskich, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów, w tym zadań nietypowych, uwzględniając ich aspekty pozatechniczne		• kolokwium • przygotowanie projektu	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład zalicza się na podstawie końcowego kolokwium zaliczeniowego (praca pisemna). Zajęcia z projektowania oceniane są na podstawie: obecności, wykonania wszystkich projektów. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia projektów i kolokwium.

Literatura podstawowa

1. Migdalski J.(red).: Poradnik niezawodności (tom 1 i 2);
2. Ważyńska-Fiók K., Jaźwiński J.: Niezawodność systemów technicznych;
3. Kaźmierczak J.: Eksploatacja systemów technicznych;
4. Będkowski L. Dąbrowski T.: Podstawy eksploatacji. Cz.2. Podstawy niezawodności eksploatacyjnej, WAT 2006.

Literatura uzupełniająca

1. Bobrowski D.: Modele i metody matematyczne teorii niezawodności;
2. Downarowicz O.: System eksploatacji. Zarządzanie zasobami techniki.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Ryszard Matysiak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 18-04-2019 11:18)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ