

Systemy techniczne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Systemy techniczne
Kod przedmiotu	06.1-WM-MiBM-KM-D-01_15P_pNadGenRS9UB
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Mechanika i budowa maszyn
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Roman Sobczak

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
Projekt	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie podstaw systemowego opisu złożonych układów socio-eko-technicznych

Wymagania wstępne

brak wymagań

Zakres tematyczny

System i jego struktura, opis systemu, właściwości systemu, dynamika systemu, systemy techniczne, systemy biologiczne, ekosystem, człowiek w systemie. Systemy socjotechniczne.

Modelowanie systemów technicznych. Architektura systemów – funkcje, cele formy. Dynamika systemów, sprzężenia dodatnie i ujemne, stabilność systemów. Podejście systemowe w opisie zjawisk. Projektowanie systemów technicznych, ewaluacja i optymalizacja systemów technicznych. Zarządzanie systemami.

Treść zajęć projektowych;

Przedmiotem zajęć jest systemowy opis wybranego zjawiska problemowego oraz próba zbudowania modelu z uwzględnieniem sprzężeń elementów systemu. Architektura systemu i jej zapis w formie macierzy N2 . Dynamika systemu, koncepcja sterowania systemem.

Metody kształcenia

Wykład , zajęcia projektowe

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn	K_W07	kolokwium	Wykład
potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	K_K06	przygotowanie projektu	Projekt
ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu Mechaniki i Budowy Maszyn	K_W03	kolokwium	Wykład
ma podstawową wiedzę o cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	K_W06	kolokwium	Wykład
potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	K_U15	kolokwium	Projekt

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich – integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla kierunku Mechanika i Budowa Maszyn oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne	• K_U10	• przygotowanie projektu	• Projekt
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	• K_K02	• przygotowanie projektu	• Projekt

Warunki zaliczenia

Zaliczenie wykładu pisemne testu z 5 zagadnień. Ocena aktywności na zajęciach projektowych, ocena projektu

Na ocenę 2	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
Student nie rozumie pytania, nie potrafi w sposób prawidłowy udzielić odpowiedzi	Odpowiedzi zawierają tylko informacje podstawowe bez wspomagających schematów, wykresów itp.	Odpowiedzi zawierają informacje przedstawiane podczas zajęć, lecz nie w pełni kompletne lub z nieznacznymi błędami	Odpowiedzi zawierają pełne informacje przedstawiane podczas zajęć oraz własne spostrzeżenie rozpatrywanego problemu

Literatura podstawowa

1. W. Bojarski, Inżynieria systemów,PWN, Warszawa,1984
2. P. Senge, Piąta dyscyplina, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa,1998
3. C. Cempel, Teoria i Inżynieria Systemów , Radom 2008
4. B. Blanchard, W. Fabrycki, Systems Engineering and analysis, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2006

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Daniel Dębowski (ostatnia modyfikacja: 25-09-2018 14:29)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ