

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Środków Transportu

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu masowego, Inżynieria pojazdów szynowych, Inżynieria środków transportu przemysłowego, Środki techniczne w logistyce i spedycji

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Badania symulacyjne maszyn transportowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Simulation research of transport machines
KOD PRZEDMIOTU	WM ISTR oIS B13 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	4

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
4	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z nowoczesnymi zagadnieniami dotyczącymi symulacji maszyn

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw mechaniki ogólnej, wytrzymałości materiałów

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna podstawy tworzenia modeli matematycznych mechanizmów i pojazdów

EK2 Wiedza Student który zaliczył przedmiot zna zagadnienia analizy drgań własnych oraz wymuszonych w dostępnych pakietach obliczeniowych

EK3 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot potrafi zbudować i przeanalizować wybrany płaski model pojazdu lub maszyny

EK4 Wiedza Student który zaliczył przedmiot potrafi w praktyce zastosować wybrane pakiety symulacyjne

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓLOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Prezentacja systemu komputerowego MSC.ADAMS na przykładzie płaskiego modelu pojazdu, liniowe i nieliniowe połączenia między elementami i ich charakterystyki.	3
L2	Tworzenie przykładowego, płaskiego modelu pojazdu w programie MSC ADAMS	3
L3	Budowa przestrzennego modelu pojazdu szynowego lub drogowego. Analiza drgań własnych. System MSC Adams.	3
L4	Analiza drgań wymuszonych. Odpowiedź układu na zadane warunki ruchu w pakiecie MSC Adams.	3
L5	Optymalizacja wymiarowa wybranego elementu maszyny lub pojazdu w systemie CATIA V5	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓLOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Perspektywy rozwoju programów symulacyjnych, wspomagających prace inżynierskie	2
W2	Tworzenie modeli matematycznych mechanizmów i pojazdów	2
W3	Budowa i analiza wybranego płaskiego modelu pojazdu lub maszyny	2
W4	Budowa i analiza wybranego przestrzennego modelu pojazdu lub maszyny	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Zagadnienia analizy drgań własnych oraz wymuszonych w dostępnych pakietach obliczeniowych	2
W6	Praktyczne zastosowania systemów symulacyjnych CATIA V5	2
W7	Praktyczne zastosowania systemów symulacyjnych MSC ADAMS	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Ćwiczenie praktyczne

OCENA PODSUMOWUJĄCA
P1 Egzamin praktyczny

P2 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot zna podstawy tworzenia modeli matematycznych mechanizmów i pojazdów w stopniu dostatecznym
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot zna zagadnienia analizy drgań własnych oraz wymuszonych w dostępnych pakietach obliczeniowych w stopniu dostatecznym
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi zbudować i przeanalizować wybrany płaski model pojazdu lub maszyny w stopniu dostatecznym
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi w praktyce zastosować wybrane pakiety symulacyjne w stopniu dostatecznym

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	M1_W15 T1_W05 M1_U15 M1_U25 T1_U01 T1_U04	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 F2 P1 P2
EK2	M1_W15 T1_W05 M1_U15 M1_U25 T1_U01 T1_U04	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 F2 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	M1_W15 T1_W05 M1_U15 M1_U25 T1_U01 T1_U04	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 F2 P1 P2
EK4	M1_W15 T1_W05 M1_U15 M1_U25 T1_U01 T1_U04	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7	N1 N2	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Mirosław Mrzygłód, Tomasz Kuczek — *Projektowanie konstrukcji 3D w programie CATIA V5*, Kraków, 2010, Wydawnictwo PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Tomasz Kuczek (kontakt: tomasz.kuczek@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Tomasz Kuczek (kontakt: tomasz.kuczek@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....