

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Środki Transportu i Logistyka

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: II

Specjalności: Logistyka i spedycja, Bezpieczeństwo i eksploatacja środków transportu

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy optymalnego projektowania pojazdów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WM ŚTIL oIIS B5 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	0	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z zagadnieniami optymalnego projektowania

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Podstawy mechaniki ogólnej oraz wytrzymałości materiałów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna podstawy optymalnego projektowania

EK2 Wiedza Student zna podstawy wykorzystania pakietów obliczeniowych

EK3 Kompetencje społeczne Student potrafi wykonać optymalizację wymiarową wybranej konstrukcji

EK4 Kompetencje społeczne Student potrafi wykonać optymalizację topologiczną wybranej konstrukcji

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Prezentacja wybranych pakietów inżynierskich CATIA V5 / ANSYS / ALTAIR HYPERWORKS	3
P2	Podstawy optymalnego projektowania wybrane zagadnienia	3
P3	Optymalizacja wymiarowa konstrukcji mechanicznych przemysłowe przykłady praktyczne	12
P4	Optymalizacja topologiczna konstrukcji mechanicznych przemysłowe przykłady praktyczne	12

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Ćwiczenia projektowe

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	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
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	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenie 5,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocenie 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocenie 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocenie 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocenie 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawy optymalnego projektowania
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	

NA OCENĘ 2.0	Student nie uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawy wykorzystania pakietów obliczeniowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wykonać optymalizację wymiarową wybranej konstrukcji
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 3.0	Student uzyskał 60 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 3.5	Student uzyskał 70 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 4.0	Student uzyskał 80 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 4.5	Student uzyskał 90 % punktów wymaganych na ocene 5,0.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wykonać optymalizację topologiczną wybranej konstrukcji

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	P1 P2 P3 P4	N1 N2	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 1	P1 P2 P3 P4	N1 N2	F1
EK3		Cel 1	P1 P2 P3 P4	N1 N2	F1
EK4		Cel 1	P1 P2 P3 P4	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 | Bendsoe, Martin Philip, Sigmund, Ole — *Topology Optimization Theory, Methods, and Applications*, –, 2003, Springer

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@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....