

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: W

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria Wzornictwa Przemysłowego

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zaawansowane projektowanie środków transportu szynowego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Advanced design of rail transport systems
KOD PRZEDMIOTU	W438
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	15	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Praktyczne zapoznanie z problematyką zaawansowanego projektowania środków transportu szynowego.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 brak wymagań

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować metodykę i organizację procesu projektowania.

EK2 Wiedza Student który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować rolę marketingu w projektowaniu środków transportu szynowego.

EK3 Wiedza Student który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować proces projektowania z uwzględnieniem cyklu życia pojazdu.

EK4 Wiedza Student który zaliczył przedmiot potrafi opisać nowoczesne materiały i technologie stosowane w produkcji pojazdów szynowych.

EK5 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot potrafi zastosować narzędzia komputerowego modelowania i wizualizacji do projektowania i optymalizacji pojazdów.

EK6 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot potrafi zastosować stopniowanie cech dla projektowanej konstrukcji z uwzględnieniem funkcjonalności oraz designu.

EK7 Umiejętności Student który zaliczył przedmiot potrafi optymalizować funkcjonalność konstrukcji pojazdu w oparciu o symulację ergonomiczną.

EK8 Kompetencje społeczne Student który zaliczył przedmiot potrafi w zespole przygotować projekt i dokumentację techniczną dla pojazdu szynowego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIUM KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Zastosowanie modelowania komputerowego do projektowania konstrukcji pojazdów wybrane problemy.	8
K2	Projektowanie konstrukcji z uwzględnieniem funkcjonalności oraz designu - stopniowanie cech w zależności od miejsca stosowania.	4
K3	Optymalizacja funkcjonalności w oparciu o symulację ergonomiczną.	3

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Opracowanie projektu konstrukcji i dokumentacji technicznej dla prototypu pojazdu.	8

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P2	Opracowanie projektu konstrukcji i dokumentacji technicznej dla modernizacji pojazdu.	7

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie. Metodyka i organizacja procesu projektowania.	2
W2	Marketing w projektowaniu środków transportu szynowego. Proces identyfikowania i zaspokajania potrzeb klienta.	2
W3	Projektowanie z uwzględnieniem cyklu życia pojazdu. Uwzględnianie cech ekologicznych i relacji projektowanego środka transportu ze środowiskiem.	2
W4	Nowoczesne materiały i technologie produkcji pojazdów szynowych.	3
W5	Integracja projektowania i wytwarzania.	1
W6	Zastosowanie narzędzi komputerowego modelowania i wizualizacji do projektowania i optymalizacji pojazdów.	2
W7	Funkcjonalność i design w projektowaniu pojazdów szynowych.	2
W8	Homologacja i badania środków transportu szynowego.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 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	45
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
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	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Projekt zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczy przedmiot potrafi zdefiniować proces projektowania dla wybranego typu pojazdu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-

NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować proces identyfikowania potrzeb klienta.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi opisać cykl życia pojazdu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi opisać technologie stosowane w produkcji pojazdów szynowych.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi zastosować narzędzia komputerowego modelowania do projektowania pojazdów.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	

NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi uwzględnić funkcjonalności w projektowaniu konstrukcji pojazdu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi wykonać symulację ergonomiczną projektu pojazdu.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	
NA OCENĘ 3.0	Student który zaliczył przedmiot potrafi w zespole przygotować projekt pojazdu szynowego.
NA OCENĘ 3.5	-
NA OCENĘ 4.0	-
NA OCENĘ 4.5	-
NA OCENĘ 5.0	-

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W09, K1_W12	Cel 1	W1	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK2	K1_W09, K1_W12	Cel 1	W2	N3	F1 F3 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K1_W09, K1_W12, K1_W16	Cel 1	W3	N1 N3	F1 F3 P1 P2
EK4	K1_W10, K1_W14, K1_W16	Cel 1	W4	N1 N3	F1 F3 P1 P2
EK5	K1_W01, K1_W11, K1_W17, K1_UB02	Cel 1	W5 W6	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2
EK6	K1_W01, K1_W15, K1_UB02, K1_US04	Cel 1	W7	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1
EK7	K1_W01, K1_W09, K1_W10, K1_W11, K1_W12, K1_W15, K1_W17, K1_W18, K1_UB02, K1_UB03, K1_UB04	Cel 1	K1 K2 K3 P1 P2 W7 W8	N1 N2 N3	F1 F2 F3 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK8	K1_W01, K1_W10, K1_W12, K1_W14, K1_W16, K1_W18, K1_W19, K1_W22, K1_W23, K1_W24, K1_UP01, K1_UP03, K1_UP04, K1_UB02, K1_US01, K1_K01, K1_K02, K1_K03, K1_K04, K1_K05	Cel 1	P1 P2 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N3	F1 F3 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Wojciech Tarnowski, Tomasz Kiczowski** — *Komputerowe wspomaganie projektowania*, Koszalin, 1994, Wydaw. Wyższej Szkoły Inż. w Koszalinie
- [2] | **Zdzisław Romaniszyn, Tadeusz Wolfram** — *Nowoczesny tabor szynowy*, Kraków, 1997, Inst. Pojazdów Szynowych PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Mirosław, Włodzimierz Mrzygłód (kontakt: mrzyglod@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)