

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Produkcji

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: R

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria wytwarzania, Systemy CAD/CAM, Systemy jakości i współrzędnościowa technika pomiarowa, Techniki multimedialne i poligraficzne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Maszynoznawstwo
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Theory of Machines
KOD PRZEDMIOTU	WM IP oIS C12 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
3	15	0	15	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Wprowadzenie podstaw wiedzy o źródłach obciążeń i sposobach ich przenoszenia przez części maszyn

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Zapoznanie z budową i sposobami działania maszyn i urządzeń technologicznych, energetycznych, roboczych i transportowych a także z podstawowymi parametrami i cechami eksploatacyjnymi

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Wykazanie potrzeby ciągłego rozwoju i poszerzania wiedzy inżynierskiej na przykładzie wskazania ścieżek rozwoju technicznego wybranych maszyn i urządzeń

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wymaganie 1 Znajomość podstawowych zagadnień fizyki z zakresu szkoły średniej
- 2 Wymaganie 2 znajomość podstaw rysunku technicznego i grafiki inżynierskiej
- 3 Wymaganie 3 posiadanie wyobraźni przestrzennej w zakresie pozwalającym na interpretację rysunków technicznych i schematów kinematycznych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 student posiada wiedzę z zakresu budowy, zasady działania i cech eksploatacyjnych wybranych maszyn i urządzeń a także z zakresu źródeł i sposobu przenoszenia obciążeń przez części maszyn

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 student potrafi określić podstawowe cechy i parametry maszyn w zestawieniu z zapotrzebowaniem i możliwościami środowiska produkcyjnego

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4 student potrafi przeprowadzić analizę pracy wybranych maszyn i urządzeń mechanicznych, wykonać charakterystyki ich wybranych parametrów eksploatacyjnych, ocenić ich sprawność oraz zapotrzebowanie na moc

EK5 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 5 student potrafi pracować w grupie , inspirować zespół w zakresie interpretacji istniejących i poszukiwań alternatywnych rozwiązań technicznych w zakresie ich eksploatacji i sterowania procesami i urządzeniami mechanicznymi

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1	5
W2	Treści programowe 2 omówienie wybranych przykładów maszyn technologicznych, energetycznych, roboczych i transportowych, ich głównych parametrów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych oraz różnorodnych rozwiązań technicznych występujących w ich budowie	10

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Treści programowe 1 Badanie sprzęgła hydrokinetycznego i sporządzenie jego charakterystyki	2

LABORATORIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L2	Treści programowe 2 Badanie przekładni hydrokinetycznej, sporządzenie jej charakterystyki porównanie ze sprzęgłem hydrokinetycznym	2
L3	Treści programowe 3 identyfikacja i badanie układu hydrostatycznego, zaznajomienie z charakterystykami podstawowych elementów sterowania hydrostatycznego	4
L4	Treści programowe 4 zapoznanie z parametrami i budową wybranych rodzajów sprzęgieł mechanicznych, (sprzęgło kłowe-podatne, sprzęgło Cardana, sprzęgło typu Haldex, wyznaczanie charakterystyki przełożenia pojedynczego sprzęgła Cardana)	4
L5	Treści programowe 5 Omówienie zasady działania wybranych maszyn roboczych. Analiza pracy kruszarek, pomiar wybranych parametrów napędu kruszarek przy biegu jałowym w trakcie pracy	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Wykłady

N2 Narzędzie 2 Cwiczenia laboratoryjne

N3 Narzędzie 3 Konsultacje

N4 Narzędzie 4 Praca w grupach

N5 Narzędzie 5 Prezentacje multimedialne

N6 Narzędzie 6 Dyskusja

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	7
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
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 Ocena 1 Kolokwium

F2 Ocena 2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F3 Ocena 3 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 student wykazuje się wiedzą z zakresu realizowanych ćwiczeń laboratoryjnych

W2 Ocena 2 Student wykonał samodzielnie sprawozdania z zrealizowanych badań laboratoryjnych

W3 Ocena 3 Student wykazał się wiedzą z zakresu materiału stanowiącego treści wykładowe

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ocena 1 student wykazuje się znajomością literatury związanej z tematami prezentowanymi w ramach wykładów i ćwiczeń laboratoryjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	student nie posiada wiedzy z zakresu budowy, zasady działania i cech eksploatacyjnych wybranych maszyn i urządzeń a także z zakresu źródeł i sposobu przenoszenia obciążeń przez części maszyn
NA OCENĘ 3.0	student potrafi rozróżnić urządzenia mechaniczne i maszyny i określić ich przeznaczenie oraz sposób działania
NA OCENĘ 3.5	jak na ocenę 3.0 oraz potrafi określić źródła obciążeń jak i sposób ich przenoszenia zarówno dla maszyn i urządzeń jak i dla ich części i podzespołów
NA OCENĘ 4.0	jak na ocenę 3.5 oraz student potrafi określić cechy eksploatacyjne, konstrukcyjne i materiałowe jakie powinny charakteryzować wybrane rodzaje maszyn i urządzeń mechanicznych
NA OCENĘ 4.5	jak na ocenę 4.0 ale także student potrafi wskazać źródła ewentualnych awarii i uszkodzeń maszyn i ich podzespołów
NA OCENĘ 5.0	student wykazuje się poszerzoną o studiowanie literatury wiedzą z zakresu na ocenę 4.5
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	student nie identyfikuje maszyn i urządzeń oraz nie potrafi wymienić cech stanowiących podstawę ich doboru i dopasowania do określonego środowiska produkcyjnego
NA OCENĘ 3.0	student rozróżnia maszyny i urządzenia mechaniczne lecz nie wykazuje umiejętności w zakresie kojarzenia ich ze sobą w zespoły urządzeń i linie produkcyjne
NA OCENĘ 3.5	student zna maszyny i ich zastosowanie oraz podejmuje udane próby łączenia ich w grupy celem realizacji założonego zadania produkcyjnego
NA OCENĘ 4.0	jak na ocenę 3.5 oraz potrafi określić jakie urządzenia powinny wchodzić w skład zespołu mechanicznego bądź linii technologicznej
NA OCENĘ 4.5	jak na ocenę 4.0 lecz potrafi podjąć dyskusję w zakresie modernizacji wybranych zespołów mechanicznych
NA OCENĘ 5.0	jak na ocenę 4.5 lecz wykazuje się posiadaniem wiedzy z zakresu postępu technicznego w zakresie maszyn i urządzeń omawianych w ramach przedmiotu
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	student nie uczestniczy czynnie w zajęciach i nie wykazuje zainteresowania ich treścią a także nie posiada wiedzy w ich zakresie
NA OCENĘ 3.0	student zna pobieżnie budowę i zastosowanie maszyn i urządzeń oraz potrafi wskazać jakie charakterystyki stanowią o kryteriach ich zastosowań
NA OCENĘ 4.0	student zna budowę i zastosowanie wybranych maszyn i urządzeń oraz potrafi wskazać jakie charakterystyki stanowią o kryteriach ich zastosowań oraz potrafi wyznaczyć charakterystyki eksploatacyjne omawianych maszyn

NA OCENĘ 5.0	jak na ocenę 4.0 oraz porafi scharakteryzować cechy zespołów mechanicznych zawierających omawiane urządzenia a także potrafi wskazać sposoby ewentualnej modernizacji i poprawy jakości omawianych maszyn i urządzeń
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	student nie uczestniczy czynnie w wymianie poglądów na tematy techniczne ani nie współpracuje z grupą w zakresie realizacji zadań laboratoryjnych
NA OCENĘ 3.0	student uczestniczy czynnie w dyskusji na tematy techniczne , wykazuje się znajomością podstawowych problemów związanych z eksploatacją maszyn
NA OCENĘ 4.0	jak na ocenę 3.0 oraz współpracuje z grupą w zakresie realizacji zadań laboratoryjnych oraz uczestniczy w organizacji zajęć realizowanych przez grupę
NA OCENĘ 5.0	jak na ocenę 4.0 oraz dzieli się wiedzą z członkami swojego zespołu oraz pomaga słabszym uczestników grupy w opanowaniu materiału, jest w pełni świadomy swojej roli jako inżyniera w działaniu na rzecz jak najwyższej jakości nabywanej wiedzy przez siebie i pozostałych uczestników grupy

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_W07 K1_W08 K1_W16 K1_U02 K1_U04 K1_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 L1 L2	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F3 P1
EK2	K1_W08 K1_W16 K1_U02 K1_U04 K1_K01	Cel 1 Cel 2 Cel 3	W1 W2 L1 L2 L3	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1
EK4	K1_W08 K1_W16 K1_U02 K1_U04 K1_K01	Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 F3 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5	K1_W08 K1_U02 K1_U04 K1_K01	Cel 2 Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5	N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Sell Leon — *Maszynoznawstwo ogólne w pytaniach i odpowiedziach*, Warszawa, 1980, WNT
- [2] Kijewski Jan — *Maszynoznawstwo*, Warszawa, 2011, WSiP
- [3] Wołek Mieczysław — *Maszynoznawstwo*, Warszawa, 1982, WNT
- [4] Osiecki Andrzej — *Hydrostatyczne napędy maszyn*, Warszawa, 2004, WNT
- [5] Szydelski Zbigniew — *Sprzęgła hydrokinetyczne*, Warszawa, 1981, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marcin, Hugo Trzebicki (kontakt: mtrzeb@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Marcin Trzebicki (kontakt: mtrzeb@mech.pk.edu.pl)
- 2 dr inż Artur Gawlik (kontakt: artur.gawlik@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)

.....
.....