

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Podstawy Konstrukcji Maszyn III
Nazwa modułu w języku angielskim	Machine Desing
Obowiązuje od roku akademickiego	2015/2016

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia niestacjonarne
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn
Koordinator modułu	dr hab. inż. Jarosław Gałkiewicz
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot podstawowy
Status modułu	przedmiot obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	siódmy
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Mechanika Techniczna/Wytrzymałość Materiałów/ Techniki Wytwarzania/Materiałoznawstwo
Egzamin	tak
Liczba punktów ECTS	6

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	9	9	9	18	

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie studentów z zasadami tworzenia konstrukcji mechanicznych, podstawowymi elementami wykorzystywanymi w budowie maszyn, zasadami ich doboru, projektowania i oceny wytrzymałości.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia student, który zaliczył przedmiot:	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_05	zna zasady określania bezpiecznych wymiarów elementów maszyn	w/l	K_W18	T1A_W01 T1A_W03 InzA_W02
W_06	zna wymagania konstrukcyjne (dokładność wymiarowa, jakość powierzchni, tolerancje kształtu i położenia) dotyczące elementów maszyn	w/l	K_W20 K_W22	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 InzA_W01
W_07	zna parametry charakteryzujące napędy mechaniczne	w	K_W10	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W_08	ma wiedzę z zakresu wytrzymałości przekładni zębatych	w	K_W10 K_W18	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W_09	ma wiedzę z zakresu konstruowania i wytrzymałości przekładni pasowych	w/l/p	K_W10	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W_10	ma wiedzę z zakresu konstruowania i wytrzymałości przekładni łańcuchowych	w/p	K_W10	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
U_02	potrafi rozpoznać typ obciążenia i zapobiegać negatywnemu wpływowi zmęczenia materiału	w	K_U01	T1A_U01
U_03	potrafi dobrać materiał na podstawie wymagań stawianych elementowi konstrukcyjnemu	w/p	K_U19	T1A_U16 InzA_U04
U_05	potrafi wyznaczyć bezpieczne wymiary elementu	w/p/l	K_U18	T1A_U09 T1A_U14 InzA_U02
U_06	potrafi wykonać rysunek wykonawczy projektowanej części	w/p	K_U25	T1A_U14 T1A_U16 InzA_U06 InzA_U08
U_07	potrafi wyznaczyć wielkości charakteryzujące napęd	w/p/l	K_U18	T1A_U09 T1A_U14 InzA_U02
U-08	potrafi zaprojektować przekładnię walcową	w/p	K_U18 K_U19 K_U12	T1A_U09 T1A_U14 T1A_U16 T1A_U15

				InzA_U02 InzA_U04 InzA_U07 InzA_U08
U_09	potrafi zaprojektować przekładnię pasową	w/p/l	K_U12 K_U18	T1A_U09 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U02 InzA_U07 InzA_U08
U_10	potrafi zaprojektować przekładnię łańcuchową	w/p	K_U12 K_U18	T1A_U09 T1A_U14 T1A_U15 T1A_U16 InzA_U02 InzA_U07 InzA_U08
U_11	potrafi przedstawiać swoje prace w jasny i przejrzysty sposób	p	K_U04	T1A_U03 T1A_U04
U_12	potrafi przedstawić efekty swojej pracy za pomocą narzędzi CAD/CAM	p	K_U25	T1A_U14 T1A_U16 InzA_U06 InzA_U08
K_01	widzi potrzebę ciągłego dokształcania się w celu poprawiania swoich konstrukcji	w/p	K_K01	T1A_K01

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu konwersatoryjnego
Zajęcia prowadzone są w formie wykładu konwersatoryjnego.

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Korekcja zazębienia, parametry koła o zębach skośnych, płynność pracy przekładni	W_08 U_08
2	Siły działające w zazębieniu, sposoby niszczenia zębów.	W_08 U_02 U_03 U_08
3	Ocena wytrzymałości zębów na pitting i zginanie. Dobór modułu i liczby zębów.	W_08 U_08
4	Inne przekładnie mechaniczne	W_09 U_09 W_10 U_10

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wyznaczanie poziomu naprężeń w prostych przekrojach	W_05 U_01 U_02
2	Wyznaczanie wymiarów konstrukcji zbudowanych z kształtowników	W_05 U_01 U_02 U_03
3	Wyznaczanie wymiarów połączeń wpustowych i wielowypustowych	W_05 U_04

		U_06
4	Wyznaczanie parametrów połączeń rozłącznych i nierozłącznych	W_05 U_05
5	Zaliczenie	K_01

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Wyznaczenie rozkładu sił w złączu nitowym.	W_05 W_06 U_05 U_06
2	Wyznaczenie rozkładu naprężeń tnących w spoinie pachwinowej.	W_05 W_06 U_05 U_06
3	Analiza pracy łożysk ślizgowych (współczynnik tarcia).	W_05 W_06 W_07 U_05 U_06 U_07 K_01
4	Analiza pracy przekładni pasowej.	W_07 W_09 U_07 U_09 K_01
5	Sprawdzian wiadomości	

4. Charakterystyka zadań projektowych

Druga część zajęć projektowych polega na stworzeniu napędu mechanicznego opartego o kilka rodzajów przekładni mechanicznych. Wykonywany jest komplet obliczeń dotyczących dwustopniowej przekładni mechanicznej prowadzący do ustalenia wszystkich wymiarów podzespołów wchodzących w skład tego napędu. Obliczenia poparte są wybranymi rysunkami technicznymi.

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_05	Egzamin / rozwiązanie indywidualnego projektu/ sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych/Wykonania zadania ćwiczeniowego
W_06	Egzamin / rozwiązanie indywidualnego projektu
W_07	Egzamin / rozwiązanie indywidualnego projektu/ sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych
W_08	Egzamin / rozwiązanie indywidualnego projektu
W_09	Egzamin / rozwiązanie indywidualnego projektu/sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych
W_10	Egzamin / rozwiązanie indywidualnego projektu
U_02	Egzamin / rozwiązanie indywidualnego projektu
U_03	Egzamin / rozwiązanie indywidualnego projektu
U_05	Rozwiązanie indywidualnego projektu
U_06	Rozwiązanie indywidualnego projektu
U_07	Sprawdzian / rozwiązanie indywidualnego projektu / sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych

U_08	Rozwiązanie indywidualnego projektu
U_09	Rozwiązanie indywidualnego projektu
U_10	Rozwiązanie indywidualnego projektu
U_11	Rozwiązanie indywidualnego projektu/ sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych
U_12	Rozwiązanie indywidualnego projektu
K_01	Rozwiązanie indywidualnego projektu/ sprawozdanie z zajęć laboratoryjnych

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	9
2	Udział w ćwiczeniach	9
3	Udział w laboratoriach	9
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	18
6	Konsultacje projektowe	8
7	Udział w egzaminie	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	60 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2,0 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	30
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	20
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	10
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10
15	Wykonanie sprawozdań	10
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	10
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	20
18	Przygotowanie do zaliczenia końcowego	10
19	Wykonanie ankiet	
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	120 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	4,0 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	180
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	6 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	104
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3,5 ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. L. W. Kurmaz, Projektowanie węzłów i części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2007
------------------	--

	<p>2. E. Guliński Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część I, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 130, Kielce 1989</p> <p>3. E. Guliński Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część II, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 174, Kielce 1989</p> <p>4. M. Dietrich, Podstawy Konstrukcji Maszyn, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006</p> <p>5. E. Mazanek Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005</p>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	