

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Podstawy Konstrukcji Maszyn
Nazwa modułu w języku angielskim	Machine Desing
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA BEZPIECZEŃSTWA
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	ogólnoakademicki (ogólnoakademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn
Koordinator modułu	Dr inż. Jarosław Gałkiewicz
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	czwarty
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Mechanika Techniczna/Wytrzymałość Materiałów/ Techniki Wytwarzania/Materiałoznawstwo (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	tak (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	20			10	

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_01	ma wiedzę z zakresu zasad projektowania urządzeń mechanicznych	W	K_W20	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W06 InzA_W01 InzA_W05
W_02	zna wpływ obciążenia statycznego i zmęczeniowego na elementy maszyn	w	K_W10	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W03 T1A_W07 InzA_W02
W_03	zna zasady doboru materiałów konstrukcyjnych	W/p	K_W20	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W06 InzA_W01 InzA_W05
W_04	zna zasady doboru znormalizowanych elementów maszyn	W/p	K_W20	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W06 InzA_W01 InzA_W05
W_05	zna zasady określania bezpiecznych wymiarów elementów maszyn	W/p	K_W20	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W06 InzA_W01 InzA_W05
W_06	zna wymagania konstrukcyjne (dokładność wymiarowa, jakość powierzchni, tolerancje kształtu i położenia) dotyczące elementów maszyn	W/p	K_W09 K_W20	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W06 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W_07	zna parametry charakteryzujące napędy mechaniczne	W	K_W20	T1A_W02 T1A_W05 T1A_W06 InzA_W01 InzA_W05
U_01	potrafi wykorzystać zasady projektowania przy tworzeniu nowej konstrukcji	W/p	K_U01 K_U02	T1A_U01 T1A_U02
U_02	potrafi rozpoznać typ obciążenia i zapobiegać negatywnemu wpływowi zmęczenia materiału	W	K_U23	T1A_U01 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 InzA_U01

				InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
U_03	potrafi dobrać materiał na podstawie wymagań stawianych elementowi konstrukcyjnemu	W/p	K_U23	T1A_U01 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
U_04	potrafi dobrać znormalizowany element	W/p	K_U23	T1A_U01 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
U_05	potrafi wyznaczyć bezpieczne wymiary elementu	W/p	K_U23	T1A_U01 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
U_06	potrafi wykonać rysunek wykonawczy projektowanej części	W/p	K_U03	T1A_U03
U_07	potrafi wyznaczyć wielkości charakteryzujące napęd	W	K_U03 K_U23	T1A_U01 T1A_U03 T1A_U08 T1A_U09 T1A_U13 T1A_U14 T1A_U15 InzA_U01 InzA_U02 InzA_U05 InzA_U06 InzA_U07
U_08	potrafi przedstawiać swoje prace w jasny i przejrzysty sposób	P	K_U04	T1A_U03 T1A_U04
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	Istota przedmiotu, podstawowe zasady konstruowania maszyn mechanicznych.	W_01 U_01
2	Wpływ zmęczenia na wytrzymałość materiałów	W_02 U_02
3	Podział materiałów stosowanych w budowie maszyn. Określenie cech materiałów ważnych dla konstruktorów oraz możliwości wpływania na nie.	W_03 U_03
4	Charakterystyka połączeń rozłącznych.	W_04 W_05 W_06 U_01 U_02 U_03 U_04 U_05 U_06
5	Charakterystyka połączeń nierozłącznych.	W_04 W_05 W_06 U_01 U_02 U_03 U_04 U_05 U_06
6	Elementy konstrukcyjne wału. Obliczanie wytrzymałości wałów.	W_04 W_05 W_06 U_03 U_05 U_06
7	Zadania łożysk i sposoby ich doboru.	W_04 W_05 W_06 U_04 U_05 U_06
8	Zadanie stawiane przed sprzęgłami. Typowe rozwiązania konstrukcyjne dotyczące łożysk i sprzęgieł	W_04 W_05 W_06 U_04 U_05 U_06
9	Parametry opisujące przekładnie mechaniczne	W_07 U_07
10	Charakterystyka przekładni zębatych.	W_07 U_07

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
	Nie przewidziano ćwiczeń	

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów
---------------	--------------------	------------------------

		kształcenia dla modułu
	Nie przewidziano zadań laboratoryjnych	

4. Charakterystyka zadań projektowych

Zajęcia projektowe polegają na wyznaczeniu parametrów typowego mechanizmu śrubowego, w którym student zapoznany jest z wymaganiami stawianymi dokumentacji technicznej. Przed przystąpieniem do obliczeń wymagane jest określenie parametrów użytkowych urządzenia i rozwiązywanie problemów kinematycznych. Do obliczeń muszą być dołączone rysunki techniczne wybranych części.

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Egzamin
W_02	Egzamin
W_03	Egzamin /Samodzielnie wykonany projekt
W_04	Egzamin /Samodzielnie wykonany projekt
W_05	Egzamin /Samodzielnie wykonany projekt
W_06	Egzamin /Samodzielnie wykonany projekt
W_07	Egzamin
U_01	Egzamin /Samodzielnie wykonany projekt
U_02	Egzamin
U_03	Egzamin /Samodzielnie wykonany projekt
U_04	Egzamin /Samodzielnie wykonany projekt
U_05	Egzamin /Samodzielnie wykonany projekt
U_06	Egzamin /Samodzielnie wykonany projekt
U_07	Egzamin
U_08	Samodzielnie wykonany projekt
K_01	Egzamin /Samodzielnie wykonany projekt

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	20 h
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	
5	Udział w zajęciach projektowych	10 h
6	Konsultacje projektowe	10 h
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	40 h (suma)

10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,5 ECTS
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10 h
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	10 h
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	10 h
18	Przygotowanie do zaliczenia końcowego	10 h
19	Wykonanie ankiet	
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	40 h (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,5 ECTS
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	80 h
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3 ECTS
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	50 h
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2,0 ECTS

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. L. W. Kurmaz, Projektowanie węzłów i części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2007 2. E. Guliński Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część I, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 130, Kielce 1989 3. E. Guliński Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część II, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 174, Kielce 1989 4. M. Dietrich, Podstawy Konstrukcji Maszyn, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006 5. E. Mazanek Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005
Witryna WWW modułu/przedmiotu	