

### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

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

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Budowa Maszyn</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>studia stacjonarne</b>
Specjalność	<b>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn</b>
Koordinator modułu	<b>Dr hab. inż. Jarosław Gałkiewicz</b>
Zatwierdził:	

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>przedmiot podstawowy</b>
Status modułu	<b>przedmiot obowiązkowy</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>czwarty</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>semestr letni</b>
Wymagania wstępne	<b>Mechanika Techniczna/Wytrzymałość Materiałów/ Techniki Wytwarzania/Materiałoznawstwo</b>
Egzamin	<b>tak</b>
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
<b>w semestrze</b>	<b>30</b>				

### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	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_W10	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05
W_02	zna wpływ obciążenia statycznego i zmęczeniowego na elementy maszyn	w	K_W18	T1A_W01 T1A_W03 InzA_W02
W_03	zna podstawowe cechy materiału konstrukcyjnego i zasady doboru materiałów konstrukcyjnych	w	K_W05	T1A_W02 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05
W_04	zna zasady doboru znormalizowanych elementów maszyn	w	K_W20 K_W22	T1A_W04 T1A_W05 T1A_W06 InzA_W01
W_05	zna zasady określania bezpiecznych wymiarów elementów maszyn	w	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	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	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	K_W10	T1A_W01 T1A_W03 T1A_W04 T1A_W07 InzA_W01 InzA_W02 InzA_W05

U_01	potrafi wykorzystać zasady projektowania przy tworzeniu nowej konstrukcji	w	K_U01	T1A_U01
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	K_U19	T1A_U16 InzA_U04
U_04	potrafi dobrać znormalizowany element	w	K_U18	T1A_U09 T1A_U14 InzA_U02
U_05	potrafi wyznaczyć bezpieczne wymiary elementu	w	K_U18	T1A_U09 T1A_U14 InzA_U02
U_06	potrafi wykonać rysunek wykonawczy projektowanej części	w	K_U25	T1A_U14 T1A_U16 InzA_U06 InzA_U08
U_07	potrafi wyznaczyć wielkości charakteryzujące napęd	w	K_U18	T1A_U09 T1A_U14 InzA_U02
U-08	potrafi zaprojektować przekładnię walcową	w	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	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	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	w	K_U04	T1A_U03 T1A_U04
U_12	potrafi przedstawić efekty swojej pracy za pomocą narzędzi CAD/CAM	w	K_U25	T1A_U14 T1A_U16 InzA_U06 InzA_U08
K_01	widzi potrzebę ciągłego doszkalania się w celu poprawiania swoich konstrukcji	w	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 K_01
2	Wyjaśnienie sposobu przeprowadzania obliczeń w zakresie obciążeń statycznych.	W_02 U_02
3	Historia zmęczenia materiałów.	W_02

4	Analiza procesu zmęczenia	W_02 U_02
5	Przedstawienie dwóch przykładowych ścieżek analizy wytrzymałości zmęczeniowej dla elementów spawanych i niespawanych zawartych w module FATIUGUE procedur FITNET.	W_02 U_02
6	Określenie cech materiałów ważnych dla konstruktorów oraz możliwości wpływania na nie.	W_03 U_03
7	Statyczna próba rozciągania.	W_03 U_03
8	Podział materiałów stosowanych w budowie maszyn. Oznaczenia materiałów.	W_03 U_03
9	Charakterystyka połączeń rozłącznych. Obliczanie połączeń gwintowych.	W_04 W_05 W_06 U_01 U_02 U_03 U_04 U_05 U_06
10	Charakterystyka połączeń wpustowych, kołkowych i sworzniowych. Metody obliczania wymienionych połączeń.	W_04 W_05 W_06 U_01 U_02 U_03 U_04 U_05 U_06
11	Połączenia wciskowe. Podsumowanie połączeń rozłącznych	W_04 W_05 W_06 U_01 U_02 U_03 U_04 U_05 U_06
12	Charakterystyka i obliczanie połączeń nitowych i spawanych.	W_04 W_05 W_06 U_01 U_02 U_03 U_04 U_05 U_06
13	Podsumowanie połączeń nierozłącznych	W_04 W_05 W_06 U_01 U_02 U_03 U_04 U_05 U_06

14	Elementy konstrukcyjne wału. Obliczanie wytrzymałości wałów.	W_04 W_05 W_06 U_01 U_02 U_03 U_04 U_05 U_06
15	Wytrzymałość zmęczeniowa wałów	W_04 W_05 W_06 U_01 U_02 U_03 U_04 U_05 U_06

## 2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
	<b>Nie przewidziano ćwiczeń</b>	

## 3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
	<b>Nie przewidziano zajęć laboratoryjnych</b>	

## 4. Charakterystyka zadań projektowych

Nie przewidziano zadań projektowych

## Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia <i>(sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)</i>
W_01	Egzamin
W_02	Egzamin
W_03	Egzamin
W_04	Egzamin
W_05	Egzamin
W_06	Egzamin
W_07	Egzamin
W_08	Egzamin
W_09	Egzamin
W_10	Egzamin
U_01	Egzamin
U_02	Egzamin
U_03	Egzamin

U_04	Egzamin
U_05	Egzamin
U_06	Egzamin
U_07	Egzamin
U_08	Egzamin
U_09	Egzamin
U_10	Egzamin
U_11	Egzamin
U_12	Egzamin
K_01	Egzamin

#### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

<b>Bilans punktów ECTS</b>		
	<b>Rodzaj aktywności</b>	<b>obciążenie studenta</b>
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	0
3	Udział w laboratoriach	0
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	0
5	Udział w zajęciach projektowych	0
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	1
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>31</b> <i>(suma)</i>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	30
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	0
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	0
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	0
15	Wykonanie sprawozdań	0
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	0
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	0
18	Przygotowanie do zaliczenia końcowego	10
19	Wykonanie ankiet	
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>40</b> <i>(suma)</i>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>2</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>71</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>0</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>0</b>

## E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L. W. Kurmaz, Projektowanie węzłów i części maszyn, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2007</li><li>2. E. Guliński Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część I, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 130, Kielce 1989</li><li>3. E. Guliński Podstawy Konstrukcji Maszyn. Część II, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Skrypt nr 174, Kielce 1989</li><li>4. M. Dietrich, Podstawy Konstrukcji Maszyn, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006</li><li>5. E. Mazanek Przykłady obliczeń z podstaw konstrukcji maszyn, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2005</li></ol>
Witryna WWW modułu/przedmiotu	