

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Rysunek Techniczny
Nazwa modułu w języku angielskim	Technical Drawing
Obowiązuje od roku akademickiego	2013/2014

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Mechanika i Budowa Maszyn
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	Ogólnoakademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	Stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	Wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn
Koordinator modułu	Robert Molasy
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	Obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr I
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	Semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	(kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	Nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15			15	

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Zapoznanie studenta z aktualnie obowiązującymi normami dotyczącymi Zasad rzutowania i wymiarowania przedmiotów, opanowania programów typu CAD, opanowanie umiejętności czytania i wykonywania rysunków wykonawczych i złożeniowych części maszyn. Tworzenie szkiców przedmiotów oraz wykonywanie modeli 3D z rysunków płaskich.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu informatyki, grafiki inżynierskiej i nowoczesnych technologii informacyjnych.	- wykład konwencjonalny, - projekt	K_W04	T1A_W01 T1A_W07 InzA_W02
W_02	Ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw konstrukcji maszyn, materiałoznawstwa i wytrzymałości materiałów dla formułowania i rozwiązywania prostych problemów technicznych w transporcie	- wykład konwersatoryjny, - projekt	K_W05	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05
W_03	Ma podstawową wiedzę z metrologii, oraz technologii maszyn (w tym technologii ubytkowych i bezubytkowych).	- wykład konwersatoryjny, - projekt	K_W15	T1A_W02 InzA_W05
U_01	Potrafi wykorzystać narzędzia wspomagające projektowanie, modelowanie i weryfikację do rozwiązywania zadań inżynierskich, w tym instalować, konfigurować systemy komputerowe i operacyjne.	- wykład konwersatoryjny, - projekt	K_U07	T1A_U09 InzA_U02
U_02	Potrafi projektować, analizować budowę i eksploatować środki transportu, maszyny robocze i urządzenia oraz instalować, konfigurować, obsługiwać i diagnozować je.	- projekt	K_U10	T1A_U13 InzA_U05
K_01	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych procesów i technologii w transporcie.	- wykład konwersatoryjny,	K_K02	T1A_K01 T1A_K03
K_02	Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i zna możliwości ich podnoszenia (poprzez studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy zawodowe).	- wykład konwersatoryjny,	K_K07	T1A_K01

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Tworzenie rysunków z części (wybór rzutu głównego, min. liczba rzutów) Rodzaje linii rysunkowych i ich zastosowanie, pismo techniczne, podziałki rysunkowe, formaty arkuszy.	W_01 U_01
2	Przekroje proste. Przekroje złożone (stopniowy i łamany).	W_01 U_01
3	Półwidok-półprzekrój, kłady, przekrój miejscowy. Uproszczenia rysunkowe	W_01 U_01
4	Linie wymiarowe, pomocnicze linie wymiarowe, znaki i liczby wymiarowe. Zasady wymiarowania. Rodzaje wymiarowania.	W_01 W_02 U_01
5	Rodzaje, oznaczenia i dobór chropowatości oraz pasowania. Tolerancja kształtu i położenia.	W_03 U_01
6	Rysowanie połączeń nierozłącznych (spoiny i nity).	W_01, U_01
7	Rysowanie połączeń rozłącznych (połączenia gwintowane i wpusty).	W_01, W_02 U_01
8	Oznaczenia norm, tabliczki rysunkowe (wykonawcze, złożeniowe, dla kół zębatych). Rysowanie łożysk i sprzęgieł.	W_02 U_01

9	Rysunek wykonawczy – wskazówki ogólne	W_01 W_02 W_03 U_01
10	Rysunek wykonawczy wałka.	W_02 W_03 U_01
11	Rysunek wykonawczy koła łańcuchowego. Rysunek wykonawczy koła pasowego	W_02 W_03 U_01
12	Rysunek wykonawczy koła zębatego walcowego. Rysunek wykonawczy koła zębatego stożkowego	W_02 W_03 U_01
13	Rysunki wykonawcze odlewów	W_02 W_03 U_01
14	Rysunek złożeniowy – uwagi ogólne	U_01 U_03
15	Rysunek złożeniowy – wymiarowanie, numerowanie części	U_01 U_02

2. Charakterystyka zadań projektowych

W ramach tych zajęć student zapoznaje się z zapisem konstrukcji części maszyn, poznaje podstawy geometrii rzutowej oraz wykonuje rysunki wykonawcze części takich jak: koło zębate, koło pasowe, wałek maszynowy, króciec, połączenia gwintowane, a także rysunek złożeniowy zgodnie z zasadami rzutowania i wymiarowania w oparciu o najnowsze normy z rysunku technicznego.

W oparciu o podany przez prowadzącego detal wykonuje rysunek, wybierając rzut główny i rzuty pomocnicze, aby go zwymiarować zgodnie z zasadami rysunku technicznego.

Student wykonuje rysunek złożeniowy oraz rysunki wykonawcze, dobiera tolerancję kształtu i położenia dla współpracujących ze sobą elementów, a także dobiera i nanosi na odpowiednie powierzchnie chropowatość.

Student może ponadto uczestniczyć w konsultacjach prowadzonych co tydzień w wymiarze 1 godz.

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	Test wielokrotnego wyboru, Wykonanie sześciu rzutów detalu
W_02	Test wielokrotnego wyboru, Wykonanie rysunku wykonawczego części maszyn
W_03	Test wielokrotnego wyboru, Określenie chropowatości, tolerancji kształtu i położenia, dobór pasowania
U_01	Wykonanie szkicu dowolnego elementu w oparciu o zasady rysunku technicznego
U_02	Wykonanie dowolnego elementu w innym programie niż poznany w ramach zajęć
K_01	Dyskusja ze studentem w czasie zajęć dydaktycznych.
K_02	Sporządzenie ankiety: Możliwość dalszego kształcenia na Politechnice Świętokrzyskiej

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	15
6	Konsultacje projektowe	5
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	40 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,3
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	15
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	20 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	0,7
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	35
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	1,2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. ...PN 2. ...Molasy R. (2012) Grafika Inżynierska – zasady rzutowania i wymiarowania, PŚk Kielce 3. ...Lewandowski T. Rysunek techniczny dla mechaników Podręcznik, WSiP 2010 4. Manual SolidWorks 2012 5. Manual AutoCAD 2012
Witryna WWW modułu/przedmiotu	