

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Grafika Inżynierska z elementami rysunku technicznego
Nazwa modułu w języku angielskim	engineering graphics with elements of the technical drawing
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
Koordynator modułu	Dr inż. Robert Molasy
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	pierwszy
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	Podstawy Normalizacji i Innowacje (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	Nie (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	10			30	

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 (np. SolidWorks, AutoCad), które są pomocne do zapisu konstrukcji oraz opanowanie umiejętności czytania i wykonywania rysunków wykonawczych i złożeniowych części maszyn (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	ma podstawową wiedzę z zakresu zasad rysunku technicznego i tworzenia dokumentacji technicznej w programach inżynierskich	- wykład konwersatoryjny, - projekt	K_W09	T1A_W07 InzA_W02
W_02	ma podstawową wiedzę na temat materiałów używanych przy budowie konstrukcji inżynierskich w tym kompozytów i materiałów eksploatacyjnych, a także zna zakres badań ich właściwości i zastosowania	- wykład konwersatoryjny, - projekt	K_W12	T1A_W02 T1A_W03 T1A_W07 InzA_W02 InzA_W05
U_01	potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji powierzonego zadania inżynierskiego i przygotować tekst zawierający omówienie wyników realizacji tego zadania	- wykład konwersatoryjny, - projekt	K_U03	T1A_U03
U_02	Posiada umiejętność samokształcenia m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	- wykład konwersatoryjny, - projekt	K_U05	T1A_U05
K_01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy) - podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	- wykład konwersatoryjny,	K_K01	T1A_K01
K_02	Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu m.in. poprzez środki masowego przekazu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej; podejmuje starania aby przekazać te informacje w sposób powszechnie zrozumiały	- wykład konwersatoryjny, - projekt	K_K06	T1A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Praca w środowisku programu SolidWorks	W_01 U_01
2	Rysowanie przedmiotów 3D. Modyfikacja przedmiotów.	W_01 U_01
3	Tworzenie rysunków z części (wybór rzutu głównego i rzutowanie na sześć rzutni oraz minimalna liczba rzutów)	W_01 U_01 U_02
4	Przekroje proste. Przekroje złożone (stopniowy i łamany). Półwidok-półprzekrój, kłady, przekrój miejscowy	W_01 U_01
5	Rodzaje linii rysunkowych i ich zastosowanie Pismo techniczne, podziałki rysunkowe, formaty arkuszy	W_01 U_01
6	Linie wymiarowe, pomocnicze linie wymiarowe, znaki i liczby wymiarowe	W_01, U_01
7	Zasady wymiarowania.	W_01 U_01
8	Rodzaje wymiarowania.	W_01 U_01
9	Tworzenie modeli 3D z rysunku płaskiego	W_01 U_01
10	Oznaczenia norm, tabliczki rysunkowe, rysunek wykonawczy i złożeniowy	W_01 W_02

2. Charakterystyka zadań projektowych

W ramach tych zajęć student, korzystając z udostępnionego oprogramowania (SolidWorks i AutoCad, które jest dostępne w laboratorium, ale może być także zainstalowane na prywatnym komputerze studenta), zapoznaje się z zapisem konstrukcji części maszyn, poznaje podstawy geometrii rzutowej oraz wykonuje rysunki prostych elementów 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 pomocniczy, aby go zwymiarować zgodnie z zasadami rysunku technicznego.

Z rysunków płaskich wykonuje w programie model 3D przedmiotu.

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 rysunku wykonawczego części maszyn
W_02	Test wielokrotnego wyboru, Dobór materiałów dla konkretnych części maszyn Prawidłowe nazwanie poszczególnych części zespołu (konstrukcji, napędu)
U_03	Wykonanie rysunku wykonawczego konkretnej części maszyn np. koła pasowego w programie typu CAD
U_05	Wykonanie dowolnego elementu w programie typu CAD innym niż poznany na zajęciach
K_01	Sporządzenie ankiety: Możliwość dalszego kształcenia na Politechnice Świętokrzyskiej
K_06	Dyskusja ze studentem w czasie zajęć dydaktycznych.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	10
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	30
6	Konsultacje projektowe	5
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	48 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,8
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	5
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	20
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	30 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1,2
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	78
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	3
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	55
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2,2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Polskie Normy 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 AutpCAD 2012
Witryna WWW modułu/przedmiotu	