



Fundusze Europejskie
dla Rozwoju Społecznego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	M#2-S1-MiBM-210
	studia niestacjonarne:	M#2-N1-MiBM-208
Nazwa przedmiotu	Rysunek Techniczny Maszynowy	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Engineering Drawing	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	MECHANIKA I BUDOWA MASZYN
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	wszystkie
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Technologii Mechanicznej
Koordynator przedmiotu	dr inż. Robert Molasy
Zatwierdził	dr hab. Jakub Takosoglu, prof. PŚk, Dziekan WMiBM

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne		



Politechnika Świętokrzyska
Kielce University of Technology

Projekt „Dostosowanie kształcenia w Politechnice Świętokrzyskiej do potrzeb współczesnej gospodarki”
nr FERS.01.05-IP.08-0234/23



Wydział Mechatroniki
i Budowy Maszyn



Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15			30	
	studia niestacjonarne:	9			18	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma zaawansowaną, uporządkowaną wiedzę na temat pojęć i procedur z zakresu normalizacji krajowej, europejskiej, międzynarodowej	MiBM1_W05 MiBM1_W06 MiBM1_W07
	W02	Zna, w stopniu zaawansowanym, zasady, sposoby, metody oraz cel tworzenia oraz analizy dokumentacji technicznej konstrukcji mechanicznych.	MiBM1_W05 MiBM1_W09 MiBM1_W15
	W03	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zasad projektowania części maszyn i konstrukcji mechanicznych, wykorzystywanych w mechanice i budowie maszyn, a także zna zasady ich doboru i oceny wytrzymałości.	MiBM1_W05 MiBM1_W09 MiBM1_W15
Umiejętności	U01	Potrafi wykorzystać wiedzę z obszaru nauk podstawowych do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich w różnych obszarach mechaniki i budowy maszyn, na etapie projektowania, konstruowania i doboru materiałów	MiBM1_U01
	U02	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w różnych językach, dotyczące mechaniki i budowy maszyn przy projektowaniu konstrukcji maszyn	MiBM1_U01 MiBM1_U03
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość potrzeby samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy z zakresu mechaniki i budowy maszyn.	MiBM1_K02





	K02	Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę z zakresu mechaniki i budowy maszyn, krytycznie podchodzi do posiadanej wiedzy w trakcie realizacji projektu konstrukcji mechanicznych.	MiBM1_K02 MiBM1_K03
--	-----	--	------------------------

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	<p>Rysunek wykonawczy – wskazówki ogólne. Etapy wykonania rysunku wykonawczego. Wybór rzutu głównego i rozmieszczenie rzutów na arkuszu rysunkowym w zależności od stopnia złożoności, liczby rzutów z uwzględnieniem wymiarowania.</p> <p>Dobór znormalizowanych części maszyn oraz wymiarów dla przykładowych części maszyn (np. koło zębate, wałek maszynowy, wpusty, łożyska, pierścienie osadcze). Zasady podawania oznaczenia struktury geometrycznej powierzchni w dokumentacji technicznej wyrobu w zależności od przeznaczenia przedmiotu i metody wytwarzania.</p> <p>Zasady podawania oznaczenia tolerancji kształtu, kierunku, położenia i bicia w dokumentacji technicznej wyrobu.</p> <p>Sposoby tolerowania wymiarów liniowych.</p> <p>Rysunek złożeniowy – uwagi ogólne, wymiarowanie, numerowanie części, tabliczka do rysunku złożeniowego.</p> <p>Wykonanie rysunku wykonawczego z rysunku złożeniowego.</p> <p>Rysowanie połączeń nierozłącznych i rozłącznych stosowanych w praktyce inżynierskiej.</p>
projekt	<p>Student przed przystąpieniem do wykonywania rysunku wykonawczego w pierwszej kolejności rysuje szkic, na który składa się minimalna liczba rzutów i przekroi, aby pokazać wszystkie szczegóły detalu. W dalszej części na szkic nanosi wymiary dobrane z norm dla danej części maszyny. Wykonuje rysunek wykonawczy, wybierając rzut główny i rzuty pomocnicze. Nanosi wymiary zgodnie z zasadami rysunku technicznego. Dla danego elementu dobiera tolerancję geometryczną dla współpracujących ze sobą powierzchni, a także dobiera i nanosi na odpowiednie powierzchnie chropowatość oraz pasowania.</p> <p>Student wykonuje także rysunek złożeniowy, sytuując go w pozycji pracy na arkuszu, nanosi wymiary gabarytowe i jeżeli są potrzebne to również wymiary charakterystyczne (np. rozstaw osi otworów). W dalszej kolejności numeruje części składowe i wypełnia tabelkę do rysunku złożeniowego, uwzględniając rodzaj materiału dla każdego elementu. Ostatecznie wykonuje rysunek wykonawczy dla jednego elementu z rysunku złożeniowego.</p> <p>Student wykonuje także rysunki połączeń nierozłącznych i rozłącznych. Student zapoznaje się z tworzeniem rysunków z części. Poznaje metody rzutowania, określa minimalną liczbę rzutów dla konkretnego detalu. Wykorzystuje przekroje proste i złożone. Zgodnie z zasadą i rodzajami wymiarowania nanosi niezbędne wymiary (uwzględniając uproszczenia stosowane przy wymiarowaniu). W zależności od stopnia skomplikowania części stosuje uproszczenia rysunkowe.</p>

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ



Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X	X		
U01			X	X		
U02				X		
K01				X		
K02				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50 % punktów w trakcie zaliczenia końcowego.
projekt	zaliczenie z oceną	Ocena końcowa na podstawie opracowanego projektu. Uzyskanie co najmniej 50 % punktów.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15			30		9			18		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					31					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					1,2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26					44					h





6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0	1,8	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50	50	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0	2,0	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	75	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3		ECTS

LITERATURA

1. PN-EN, PN-ISO, PN.
2. Molasy R. Grafika Inżynierska – zasady rzutowania i wymiarowania, PŚk, Kielce
3. Molasy R. Rysunek Techniczny: chropowatość i falistość powierzchni, tolerancje geometryczne i tolerowanie wymiarów”, PŚk Kielce 2016.
4. Dobrzański T - Rysunek techniczny maszynowy - wyd. 06.2021
5. Figurski J, Popis S. – Rysunek techniczny w branży mechanicznej i samochodowej. Wyd. 06.2016
6. www.pkm.edu.pl

