

## KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kierunek:</b> Mechanika i Budowa Maszyn		<b>Specjalność:</b> Technologia Maszyn		
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Komputerowe wspomaganie konstrukcji CAD		<b>Kod przedmiotu: :</b> 2010-MBM-1S-3F-CAD		
<b>Rodzaj przedmiotu:</b> kierunkowy		<b>Poziom studiów:</b> I stopnia / inżynierskie	<b>Rok studiów:</b> II	<b>Semestr:</b> III
<b>Liczba godzin: 30</b> w tym: Wykład: 15 Projekt: 15		<b>Liczba punktów ECTS:</b> 2		
<b>Tytuł, imię i nazwisko:</b> Wykład: dr inż. Erwin Przybysz Projekt: mgr inż. Rafał Kwiatkowski adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: eprzybysz@gmail.com Kwiatkowski-rafał@o2.pl				
<b>Informacje szczegółowe</b>				
<b>Cele przedmiotu</b>				
C1. Przystwojenie zasad projektowania z zastosowaniem technik komputerowych.				
C2. Zdobywanie wiedzy i praktyczne poznanie wybranego oprogramowania komputerowego typu CAD.				
C3. Poznanie obsługi i narzędzi stosowanych do tworzenia dokumentacji konstrukcyjno-technologicznej 2D oraz modelowania 3D części i zespołów.				
C4. Poznanie oraz zdobycie umiejętności rozróżniania narzędzi komputerowego wspomaganie konstruowania CAD				
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych</b>		Wiedza i umiejętności z przedmiotów: Grafika inżynierska z geometrią wykreślną (semestr I i II) oraz Technologia informacyjna (sem. I i II).		
<b>Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych</b>				
<b>Efekty uczenia się</b>	<b>Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student</b>	<b>Odniesienie do celów przedmiotu</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla programu</b>	
EU1	korzystać z dostępnych opcji programu wspomagającego projektowanie	C1 C4	K_W11 K_U07	
EU2	wykonywać dokumentację techniczną 2D za pomocą Solid EDGEa	C1 C2 C3	K_W11 K_U07 K_U13	
EU3	modelować proste części maszyn i zespoły w środowisku 3D Solid EDGEa	C1 C2 C3	K_W11 K_U07 K_U13	
EU4	posiada umiejętność rozpoznawania narzędzi komputerowego wspomaganie konstruowania	C4	K_U07	
<b>Treści programowe</b>				
<b>Treści programowe</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się</b>	
	<b>Wykłady</b>	<b>15</b>		
TP1	Projektowanie inżynierskie z zastosowaniem technik komputerowych	1	EU1 EU4	
TP2	Oprogramowanie typu CAD, rodzaje, charakterystyka, zastosowanie, narzędzia	2	EU4	
TP3	Projektowanie w środowiskach 2D	2	EU2 EU4	
TP4	Modelowanie przestrzenne (3D) części i zespołów	2	EU3 EU4	
TP5	Generatory, bazy części i zespołów maszynowych	2	EU3 EU4	
TP6	Obiekty typu OLE, rodzaje, operacje	2	EU4	
TP7	Modelowanie (3D) zespołów maszynowych	2	EU3 EU4	
TP8	Podstawy obliczeń i analiz wytrzymałościowych części i zespołów	2	EU1 EU3 EU4	
	<b>Projekt</b>	<b>15</b>		
TP1	Uruchomienie programu, omówienie podstawowych	2	EU4	

	funkcji, przygotowanie środowiska pracy		
<b>TP2</b>	Ćwiczenia w środowisku projektowania 2D.	<b>2</b>	<b>EU2</b>
<b>TP3</b>	Wykonywanie dokumentacji technicznej w środowisku 2D	<b>3</b>	<b>EU2</b>
<b>TP4</b>	Modelowanie wybranych części w środowisku 3D	<b>4</b>	<b>EU3</b>
<b>TP5</b>	Składanie zespołów w środowisku 3D	<b>4</b>	<b>EU3</b>
<b>Narzędzia dydaktyczne:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykład z elementami prezentacji multimedialnych.</li> <li>2. Pogadanka.</li> <li>3. Pokaz.</li> <li>4. Dyskusja.</li> <li>5. Praca przy indywidualnych stanowiskach komputerowych.</li> </ol>			
<b>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się</b>			
<b>Efekt uczenia się</b>	<b>Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się</b>		
	<b>Wiedza faktograficzna</b>	<b>Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne</b>	<b>Umiejętności kognitywne</b>
<b>EU1</b>		<b>X</b>	<b>X</b>
<b>EU2</b>		<b>X</b>	
<b>EU3</b>		<b>X</b>	
<b>EU4</b>	<b>X</b>		<b>X</b>
<b>Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się</b>			
<b>F – formujące</b>			
<p><b>F1.</b> Analizy określonych zagadnień (sprawdzian praktyczny).  <b>F2.</b> Dyskusja podczas wykładów i ćwiczeń.  <b>F3.</b> Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń.  <b>F4.</b> Korekta prowadzenia wykładów i/lub ćwiczeń.</p>			
<b>P – podsumowujące</b>			
<p><b>P1.</b> Projekt/prezentacja.  <b>P2.</b> Sprawdzian praktyczny.  <b>P3.</b> Kolokwium.</p>			
<b>Skala ocen</b>			
<b>Ocena:</b>	<b>Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych</b>		
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne		
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne		
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne		
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami		
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami		
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne		
<b>Forma zakończenia</b>	Na ocenę z projektu składa się aktywność na zajęciach (20%) oraz praca na zajęciach / wykonanie zleconych zadań projektowych (80%). Zaliczenie projektu jest warunkiem koniecznym zaliczenia wykładu.		
<b>Obciążenie pracą studenta</b>			
<b>Forma aktywności</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: <b>36h</b></li> <li>2. Przygotowanie się do zajęć: <b>35h</b></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>SUMA: 71h</b></p>			
<b>Literatura</b>			

**Podstawowa:**

1. Chlebus E. Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT, Warszawa 2000
2. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, Warszawa 2019
3. Luźniak T., Solid Edge ST krok po kroku, GM System, Wrocław

**Uzupełniająca:**

1. Kurmaz W., i O., Projektowanie węzłów i części maszyn, Wyd. Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce 2010
2. Zbiór norm dot. rysunku technicznego maszynowego

**Inne przydatne informacje o przedmiocie:**