

# KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kierunek:</b> Mechanika i Budowa Maszyn		<b>Specjalność:</b> technologia maszyn			
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Grafika inżynierska z geometrią wykreślną		<b>Kod przedmiotu:</b> 2010-MBM-1N-2K-GRAF			
<b>Rodzaj przedmiotu:</b> kierunkowy		<b>Poziom studiów:</b> I stopień inżynierskie	<b>Rok studiów:</b> I	<b>Semestr:</b> II	<b>Tryb:</b> niestacjonarne
<b>Liczba godzin:</b> 27 w tym: Projekt: 27		<b>Liczba punktów ECTS:</b> 3			
<b>Tytuł, imię i nazwisko:</b> mgr inż. Rafał Kwiatkowski, mgr inż. Karol Konecki adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: kwiatkowski-rafal@o2.pl ; k.konecki@pwsz-kalisz.edu.pl					
<b>Informacje szczegółowe</b>					
<b>Cele przedmiotu</b>					
C1 Opanować reguły konstrukcji obrazów złożonych tworów przestrzennych na płaszczyźnie.					
C2 Wykształcić wyobraźnię przestrzenną.					
C3 Poznać metody i zasady zapisu konstrukcji.					
C4 Opanować praktyczną umiejętność tworzenia wykonawczej i złożeniowej dokumentacji rysunkowej.					
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posiadać wiadomości z grafiki inżynierskiej z geometrią wykreślną.</li> <li>2. Posiadać wiadomości z maszynoznawstwa i części maszyn.</li> <li>3. Umieć rozwiązywać problemy w oparciu o posiadaną wiedzę.</li> <li>4. Umieć pozyskiwać informacje ze wskazanych źródeł.</li> <li>5. Rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji, być w gotowości do podjęcia współpracy w ramach zespołu.</li> </ol>			
<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 kształcenia student:</b>	<b>Odniesienie do celów przedmiotu</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się dla programu</b>		
EU1	zna zasady grafiki inżynierskiej oraz narzędzia stosowane w przygotowywaniu dokumentacji technicznej	C1, C2, C3, C4	K_W04		
EU2	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, ekologicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	C1, C2, C3, C4	K_W17		
EU3	ma umiejętność samokształcenia się	C1, C2, C3, C4	K_U05		
EU4	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	C1, C2, C3, C4	K_U07		
EU5	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	C1, C2, C3, C4	K_U10		
EU6	potrafi korzystać z odpowiednich baz danych w procesie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	C1, C2, C3, C4	K_U20		
EU7	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych z przemysłem maszynowym	C4	K_U23		
EU8	ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy przez całe życie i potrafi dobrać właściwe metody uczenia dla siebie i innych osób	C1, C2, C3, C4	K_K01		
EU9	rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera-mechanika, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska	C1, C2, C3, C4	K_K02		
EU10	umie analizować zadania, przydzielone do realizacji, pod kątem określenia priorytetów, służących maksymalnej efektywności wykonania zadania oraz wszechstronnych skutków jego realizacji	C1, C2, C3, C4	K_K06		
<b>Treści programowe</b>					
<b>Treści programowe</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Odniesienie do efektów uczenia się</b>		
	<b>Projektowanie</b>	<b>27</b>			
TP1	Tolerancje na rysunkach wykonawczych i pasowania na rysunkach złożeniowych. Geometryczna struktura powierzchni GSP.	<b>10</b>	<b>EU1÷EU10</b>		

	Tworzenie rysunków wykonawczych: wałek, tuleja, koło zębate.			
<b>TP2</b>	Rysunki złożeniowe połączeń gwintowych i wielowypustowych. Rysowania połączeń.	<b>8</b>	<b>EU1÷EU10</b>	
<b>TP3</b>	Uproszczenia w rysowaniu łożysk tocznych. Zasady rysowania spoin i połączeń spawanych. Projektowanie węzła łożyskowego. Rysowanie uproszczeń łożysk i połączeń.	<b>5</b>	<b>EU1÷EU10</b>	
<b>TP4</b>	Czytanie i wykonywanie rysunków złożeniowych	<b>4</b>	<b>EU1÷EU10</b>	
<b>Narzędzia dydaktyczne:</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>Omówienie z zastosowaniem prezentacji multimedialnych.</li> <li>Przykłady, ćwiczenia, dyskusja.</li> <li>Praca nad indywidualnymi zadaniami.</li> <li>Zajęcia projektowe.</li> </ol>				
<b>Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
<b>EU1</b>	<b>X</b>			
<b>EU2</b>	<b>X</b>			
<b>EU3</b>			<b>X</b>	
<b>EU4</b>		<b>X</b>		
<b>EU5</b>		<b>X</b>		
<b>EU6</b>		<b>X</b>		
<b>EU7</b>		<b>X</b>		
<b>EU8</b>				<b>X</b>
<b>EU9</b>				<b>X</b>
<b>EU10</b>		<b>X</b>		
<b>Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się</b>				
<b>F – formujące</b>				
<b>F1.</b> Dyskusja, omówienie zadań. <b>F2.</b> Analizy rysunków wykonawczych elementów maszyn. <b>F3.</b> Wykonywanie rysunków i dyskusja nad nimi. <b>F4.</b> Dyskusja podczas zajęć projektowych. <b>F5.</b> Sprawdzanie umiejętności podczas zajęć projektowych.				
<b>P – podsumowujące</b>				
<b>P1.</b> Zaliczenie wykonanych rysunków.				
<b>Skala ocen</b>				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
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>	Zaliczenie prac, szkiców wykonywanych na zajęciach.			
<b>Obciążenie pracą studenta</b>				
<b>Forma aktywności</b>				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: <b>27</b>				
2. Przygotowanie się do zajęć: <b>63</b>				
<b>SUMA: 90</b>				
<b>Literatura:</b>				
<b>Podstawowa:</b>				
1. Dobrzański T., Rysunek techniczny maszynowy, WNT, W-wa 1997.				

2. Lewandowski T., Rysunek techniczny dla mechaników, WSiP, W-wa 2009.
3. Bober A, Dudziak M., Zapis konstrukcji, PWN, W-wa 1999.
4. Jankowski W. Geometria Wykreślna. Wydawnictwo P.P. 1999 r.
5. Korczak J., Prętki Cz. Przekroje i rozwinięcia powierzchni walcowych i stożkowych. Wydawnictwo P.P. 1999 r.
6. Loska J., Zbiór zadań ćwiczeniowych z rysunku technicznego, Wyd. Politechniki Śląskiej, Gliwice 1982

**Uzupełniająca:**

**Inne przydatne informacje o przedmiocie:**

Umiejętność posługiwania się rysunkiem technicznym sprowadza się do stosowania różnego typu linii, graficznych znaków umownych oraz szeregu ogólnie przyjętych reguł. Znajomość tych znaków, typów linii i ich zastosowań oraz reguł i zasad rysowania jest fundamentem do prawidłowego posługiwania się rysunkiem technicznym. Normalizacja zasad rysunku technicznego czyni go uniwersalnym. W ten sposób rysunek techniczny staje się swoistym rodzajem języka międzynarodowego inżynierów.