

# KARTA PRZEDMIOTU

<b>Kierunek:</b> Mechanika i Budowa Maszyn	<b>Specjalność: technologia maszyn</b>			
<b>Nazwa przedmiotu:</b> Grafika inżynierska z geometrią wykreślną	<b>Kod przedmiotu: 2010-MBM-1N-1K-GRAF</b>			
<b>Rodzaj przedmiotu:</b> kierunkowy	<b>Poziom studiów: I stopień inżynierskie</b>	<b>Rok studiów: I</b>	<b>Semestr: I</b>	<b>Tryb: niestacjonarne</b>
<b>Liczba godzin: 27</b> w tym: Projekt: 27	<b>Liczba punktów ECTS: 4</b>			
<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				

## Informacje szczegółowe

### Cele przedmiotu

**C1 Opanować podstawowe reguły konstrukcji obrazów tworów przestrzennych na płaszczyźnie.**

**C2 Wykształcić wyobraźnię przestrzenną.**

**C3 Poznać metody i zasady zapisu konstrukcji.**

**C4 Opanować praktyczną umiejętność tworzenia dokumentacji rysunkowej nieskomplikowanych elementów.**

### Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych

1. Posiadać podstawowe wiadomości z geometrii elementarnej.
2. Posiadać podstawowe wiadomości z maszynoznawstwa i części maszyn.
3. Umieć rozwiązywać problemy w oparciu o posiadaną wiedzę.
4. Umieć pozyskiwać informacje ze wskazanych źródeł.
5. Rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji, być w gotowości do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

### Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student:	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
<b>EU1</b>	zna zasady grafiki inżynierskiej oraz narzędzia stosowane w przygotowywaniu dokumentacji technicznej	<b>C1, C2, C3, C4</b>	<b>K_W04</b>
<b>EU2</b>	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych, ekologicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	<b>C1, C2, C3, C4</b>	<b>K_W17</b>
<b>EU3</b>	ma umiejętność samokształcenia się	<b>C1, C2, C3, C4</b>	<b>K_U05</b>
<b>EU4</b>	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji zadań z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	<b>C1, C2, C3, C4</b>	<b>K_U07</b>
<b>EU5</b>	potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne	<b>C1, C2, C3, C4</b>	<b>K_U10</b>
<b>EU6</b>	potrafi korzystać z odpowiednich baz danych w procesie projektowania, wytwarzania i eksploatacji maszyn	<b>C1, C2, C3, C4</b>	<b>K_U20</b>
<b>EU7</b>	ma umiejętność korzystania i doświadczenie w korzystaniu z norm i standardów związanych z przemysłem maszynowym	<b>C4</b>	<b>K_U23</b>
<b>EU8</b>	ma świadomość potrzeby uzupełniania wiedzy przez całe życie i potrafi dobrać właściwe metody uczenia dla siebie i innych osób	<b>C1, C2, C3, C4</b>	<b>K_K01</b>
<b>EU9</b>	rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera-mechanika, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska	<b>C1, C2, C3, C4</b>	<b>K_K02</b>
<b>EU10</b>	umie analizować zadania, przydzielone do realizacji, pod kątem określenia priorytetów, służących maksymalnej efektywności wykonania zadania oraz wszechstronnych skutków jego realizacji	<b>C1, C2, C3, C4</b>	<b>K_K06</b>

### Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	<b>Projektowanie</b>	<b>27</b>	
<b>TP1</b>	Wiadomości wprowadzające, normalizacja w zapisie konstrukcji. Metody odwzorowania trójwymiarowych obiektów na płaszczyźnie rysunku. Ćwiczenie wykonania rzutowania elementów.	<b>8</b>	<b>EU1, EU2, EU3, EU4, EU5, EU6, EU7, EU8, EU10</b>

<b>TP2</b>	Przedstawienie wewnętrznej budowy przedmiotu przy pomocy przekrojów, rodzaje przekrojów. Przedstawienie poprzecznego przekroju przedmiotu przy pomocy kładów. Ćwiczenie przedstawienia wewnętrznej budowy przedmiotu (przekroje, kłady).	<b>8</b>	<b>EU1, EU3, EU4, EU5, EU7, EU8, EU9, EU10</b>
<b>TP3</b>	Zastosowanie konstrukcji geometrycznych do rysowania przedmiotów użytkowych. Linie przenikania przecinających się typowych brył. Ćwiczenie wykorzystania konstrukcji geometrycznych do przedstawiania przedmiotów użytkowych.	<b>6</b>	<b>EU1, EU3, EU4, EU5, EU7, EU8, EU10</b>
<b>TP4</b>	Zapis wymiarów Ćwiczenie zapisu wymiarów	<b>5</b>	<b>EU1, EU3, EU4, EU5, EU7, EU8, EU10</b>

#### Narzędzia dydaktyczne:

1. Omówienie z zastosowaniem prezentacji multimedialnych.
2. Przykłady, ćwiczenia, dyskusja.
3. Praca nad indywidualnymi zadaniami.
4. Zajęcia projektowe.

#### Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

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>		

#### Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się

##### F – formujące

- F1.** Dyskusja, omówienie zadań.  
**F2.** Analizy rysunków wykonawczych elementów maszyn.  
**F3.** Wykonywanie rysunków i dyskusja nad nimi.  
**F4.** Dyskusja podczas zajęć projektowych.  
**F5.** Sprawdzanie umiejętności podczas zajęć projektowych.

##### P – podsumowujące

- P1.** Zaliczenie wykonanych rysunków.

#### Skala ocen

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

#### Forma zakończenia

Zaliczenie prac, szkiców wykonywanych na zajęciach.

#### Obciążenie pracą studenta

##### Forma aktywności

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: **27**
2. Przygotowanie się do zajęć: **93**

**SUMA: 120**

#### Literatura:

**Podstawowa:**

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.