

## KARTA ZAJĘĆ (SYLABUS)

### I. Zajęcia i ich usytuowanie w harmonogramie realizacji programu

<i>Jednostka prowadząca kierunek studiów</i>	Instytut Nauk Technicznych
<i>Nazwa kierunku studiów</i>	Inżynieria transportu i logistyki
<i>Forma prowadzenia studiów</i>	stacjonarne
<i>Profil studiów</i>	praktyczny
<i>Poziom kształcenia</i>	studia I stopnia
<i>Nazwa zajęć</i>	Grafika inżynierska i zapis konstrukcji
<i>Kod zajęć</i>	K 06
<i>Poziom/kategoria zajęć</i>	zajęcia: kształcenia podstawowego
<i>Status zajęć</i>	obowiązkowy
<i>Usytuowanie zajęć w harmonogramie realizacji zajęć</i>	semestr 1
<i>Język wykładowy</i>	polski
<i>Liczba punktów ECTS</i>	4
<i>Koordinator zajęć</i>	dr inż. Grzegorz Dzieniszewski
<i>Odpowiedzialny za realizację zajęć</i>	mgr inż. Rafał Hajduk

### 2. Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar w harmonogramie realizacji programu studiów

Wykład W	Ćwiczenia C	Konwersatorium K	Laboratorium L	Projekt P	Praktyka PZ	Inne
15	-	-	-	30	-	-

### 3. Cele zajęć

#### Cel 1.

Zapoznanie słuchaczy z podstawami grafiki inżynierskiej i ogólnymi zasadami rzutowania metodą Monge'a. Zapoznanie z zagadnieniami rzutowania prostokątnego oraz z praktyczną adaptacją rzutowania do geometrycznego kształtowania form technicznych. Omówienie zasad odwzorowywania elementów maszynowych - wykonywania widoków, przekrojów i kładów, zasad wymiarowania, oznaczania odchyłeń kształtu i położenia oraz oznaczania cech powierzchni elementów. Zapoznanie z zasadami rysowania połączeń, przekładni mechanicznych oraz mechanizmów. Omówienie zagadnień normalizacji w zapisie konstrukcji. Zapoznanie słuchaczy z aspektami komputerowego wspomaganie procesu projektowania CAD/CAM oraz z metodyką pracy w programie AutoCAD. Praktyczna adaptacja wiedzy teoretycznej w wykonywaniu różnych form zapisu konstrukcji – rysunki wykonawcze, złożeniowe, schematy.

#### 4. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji.

A. Wiedza z zakresu nauk podstawowych

#### 5. Efekty uczenia się dla zajęć, wraz z odniesieniem do kierunkowych efektów uczenia się

Lp.	Opis efektów uczenia się dla zajęć	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się - identyfikator kierunkowych efektów uczenia się
W_01	Ma ogólną i uporządkowaną wiedzę w zakresie zapisu konstrukcji i grafiki inżynierskiej, w tym objaśniania rysunków i schematów obiektów technicznych oraz zna zasady modelowania i projektowania w systemach CAD, ma wiedzę o zintegrowanych systemach CAD/CAM	P6S_WG – K_W12
U_01	Nabył umiejętności w zakresie doboru materiałów umie dokonać zapisu konstrukcji z wykorzystaniem grafiki inżynierskiej; posiada umiejętność czytania ze zrozumieniem rysunków technicznych i schematów układów, umie za pomocą metod modelowania bryłowego projektować wybrane części silników i pojazdów oraz ich złożenia	P6S_UW – K_U10
K_01	Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania	P6U_KO– K_K02

#### 6. Treści kształcenia – oddzielnie dla każdej formy zajęć dydaktycznych

##### Wykład

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godz.
W 1	Podstawy geometrii wykreślnej	2
W 2	Rzutowanie prostokątne jako metoda geometrycznego kształtowania form technicznych	2
W 3	Wymiarowanie, oznaczanie tolerancji kształtu i położenia oraz stanu powierzchni w zapisie konstrukcji	2
W 4	Graficzny zapis połączeń elementów maszyn	2
W 5	Zapis konstrukcji przekładni mechanicznych i mechanizmów – analiza rysunków wykonawczych i złożeniowych oraz schematów	2
W 6	Zapis konstrukcji spawanych, nitowanych i klejonych	2
W 7	Zapis konstrukcji typowych zespołów mechanicznych	2
W 8	Wprowadzenie do problematyki komputerowego wspomaganie projektowania	1
	Razem	15

## Projekt

Lp.	Tematyka zajęć – szczegółowy opis bloków tematycznych	Liczba godz.
P 1	Rzuty Monge'a	2
P 2	Rzutowanie prostokątne, konstrukcje geometryczne	2
P 3	Rzutowanie w niezbędnej liczbie rzutów	2
P 4	Rzutowanie modeli przedmiotów metodą E	2
P 5	Wymiarowanie	2
P 6	Oznaczanie tolerancji kształtu i położenia	2
P 7	Przedstawianie przedmiotów w widokach	2
P 8	Widoki konstrukcji mechanicznych	2
P 9	Przekrój całkowity – zasady wykonywania	2
P 10	Półprzekrój, przekrój cząstkowy, kład – kryteria doboru, zasady wykonywania	2
P 11	Zapis konstrukcji połączeń rozłącznych i nierozłącznych	2
P 12	Zapis konstrukcji silników i pojazdów	2
P 13	Rysunki wykonawcze części klasy wałek	2
P 14	Rysunki wykonawcze części klasy koło zębate	2
P 15	Rysunki złożeniowe przekładni mechanicznych i połączeń elementów maszyn – czytanie dokumentacji technicznej	2
Razem		30

### 7. Metody weryfikacji efektów uczenia się /w odniesieniu do poszczególnych efektów/

Symbol efektu uczenia się	Forma weryfikacji						
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawdzian wejściowy	Sprawozdanie	Inne
W_01			X				
U_01				X			
K_01							X

### 8. Narzędzia dydaktyczne

Symbol	Rodzaj zajęć
N 1	Wykład połączony z prezentacją multimedialną
N 2	Projekt

### 9. Ocena osiągniętych efektów uczenia się

#### 9.1. Sposoby oceny

##### Ocena formująca

F1	Kolokwium
F2	Projekt (nr 1-15)

##### Ocena podsumowująca

P1	Zaliczenie wykładów na podstawie kolokwium (F1)
P2	Zaliczenie projektu na podstawie (średniej zwykłej F2)
P3	Zaliczenie przedmiotu na podstawie średniej ważonej P1+P2

## 9.2. Kryteria oceny

Symbol efektu uczenia się	na ocenę 3	na ocenę 3,5	na ocenę 4	na ocenę 4,5	na ocenę 5
W_01	Zna podstawy geometrii wykreślnej i rzutowania prostokątnego.	Jak na ocenę 3, ale również Zna podstawy wymiarowania	Jak na ocenę 3,5, ale również potrafi zapisać połączenia części	Jak na ocenę 4, ale również zna zapis konstrukcyjny przekładni mechanicznych	Jak na ocenę 4,5, ale zna podstawy komputerowego wspomaganie projektowania
U_01	Nabył umiejętności Zapisu konstrukcji i tworzenia rzutów prostokątnych	Jak na ocenę 3, ale również nabył umiejętność wymiarowania, oznaczanie tolerancji kształtu i położenia oraz stanu powierzchni w zapisie konstrukcji	Jak na ocenę 3,5, ale również nabył umiejętność zapisywania połączeń części maszyn	Jak na ocenę 4, również nabył umiejętność zapisu konstrukcji przekładni mechanicznych	Jak na ocenę 4,5, ale również nabył umiejętność tworzenia dokumentacji w systemach CAD
K_01	Rozumie potrzebę samokształcenia oraz dalszego uczenia się na poziomie podstawowym	Rozumie potrzebę samokształcenia oraz dalszego uczenia się na poziomie dostatecznym	Rozumie potrzebę samokształcenia oraz dalszego uczenia się na poziomie dobrym	Rozumie potrzebę samokształcenia oraz dalszego uczenia się na poziomie wyróżniającym	Rozumie potrzebę samokształcenia oraz dalszego uczenia się na poziomie bardzo dobrym

## 10. Literatura podstawowa i uzupełniająca

### Literatura podstawowa:

1. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy, WNT, W-wa 2009.

### Literatura uzupełniająca:

1. Koczyk H.: Geometria wykreślna, PWN, Warszawa 1992.
2. Lewandowski Z.: Geometria wykreślna, PWN, Warszawa 2004.

## 11. Macierz realizacji zajęć

Symbol efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektów zdefiniowanych dla programu	Cele zajęć	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
W_01	P6S_WG – K_W12	C 1	W 1-8	N 1	F 1
U_01	P6S_UW – K_U10	C 1	P 1-15	N 2	F 2
K_01	P6U_KO – K_K02	C 1	W 1-8, P1-15	N 1, N 2	Obserwacja

## 12. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Udział w wykładach	15
Udział w ćwiczeniach	-
Udział w konwersatoriach/laboratoriach/projektach	30
Udział w praktyce zawodowej	-
Udział nauczyciela akademickiego w egzaminie	-
Udział w konsultacjach	10
<b>Suma godzin kontaktowych</b>	<b>55</b>

<i>Samodzielne studiowanie treści wykładów</i>	5
<i>Samodzielne przygotowanie do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne</i>	35
<i>Przygotowanie do konsultacji</i>	5
<i>Przygotowanie do egzaminu i kolokwium</i>	-
<b>Suma godzin pracy własnej studenta</b>	45
<b>Sumaryczne obciążenie studenta</b>	100
<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia</i>	4
<i>Obciążenie studenta zajęciami kształtującymi umiejętności praktyczne</i>	50
<i>Liczba punktów ECTS za zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne</i>	2

**13. Zatwierdzenie karty zajęć do realizacji.**

**14. Odpowiedzialny za zajęcia:**

**Dyrektor Instytutu:**

Przemysław, dnia .....