

### KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: **Zapis konstrukcji**

Nazwa w języku angielskim: **Record of construction**

Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: **2022/2023**

Kierunek studiów: **Informatyka**

Poziom studiów: **Studia I stopnia**

Forma studiów: **Niestacjonarne**

Profil: **Praktyczny**

Specjalność: **Cyberbezpieczeństwo, Systemy i sieci komputerowe, Informatyka przemysłowa**

Język wykładowy: **Polski**

Jednostka prowadząca: **Wydział Nauk Społecznych i Technicznych**

Prowadzący: **dr inż. Piotr Krysiak**

### OBciążENIE STUDENTA

	Wykład	Ćwiczenia	Konwersatorium	Projekt	Laboratorium
Liczba godzin zajęć dydaktycznych organizowanych przez Uczelnię	10	12			
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta	25	50			
Forma zaliczenia	Zaliczenie z oceną	Zaliczenie z oceną			
Liczba punktów ECTS	1	2			

### WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

Podstawowa wiedza z zakresy geometrii. Praktyczne umiejętności wykorzystania zasobów Internetu.

### CELE PRZEDMIOTU

C1	Nabywanie podstawowej wiedzy w zakresie elementów geometrii stosowanych do obrazowania technicznych układów konstrukcyjnych.
C2	Zdobycie umiejętności tworzenia, odczytu i rozumienia dokumentacji konstrukcyjnej układów technicznych.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA – PEU	
<b>Z zakresu wiedzy:</b>	
PEU_W01	Student ma wiedzę z zakresu zasad tworzenia i odczytywania konstrukcyjnej dokumentacji technicznej dotyczącej elementów i układów mechanicznych.
PEU_W02	Zna i rozumie zasady korzystania z typowych narzędzi informatycznych wspomagających tworzenie i odczytywania dokumentacji konstrukcyjnej.
<b>Z zakresu umiejętności:</b>	
PEU_U01	Potrafi odczytywać techniczną dokumentację konstrukcyjną typowych elementów maszynowych oraz podstawowych układów złożonych.
PEU_U02	Potrafi dokonać zapisu podstawowych elementów i układów konstrukcyjnych stosując odrębne metody kreślenia oraz metody wspomagane typowymi narzędziami IT.
PEK_U03	Potrafi przeanalizować poprawność zapisu dokumentacji technicznej podstawowych elementów i układów konstrukcyjnych.
<b>Z zakresu kompetencji społecznych:</b>	
PEU_K01	Wykazuje gotowość do współpracy w grupie, występując w różnych rolach.

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
W1	Sprawy organizacyjne, omówienie karty przedmiotu i wymagań. Podstawy geometrycznego kształtowania form technicznych, prymitywy geometryczne, standardowe elementy rysunku technicznego.	1
W2	Zasady odwzorowywania elementów przestrzeni na płaszczyźnie – rzutowanie.	1
W3	Zasady zapisu konstrukcji, widoki, przekroje, kłady, upraszczanie rysunków, oznaczenia schematyczne, szczegóły rysunkowe. Zasady normalizacji w zapisie konstrukcji.	2
W4	Zasady wymiarowania i tolerowania wymiarów elementów konstrukcyjnych. Oznaczanie cech powierzchni elementów. Tolerancje kształtu i położenia.	2
W5	Zasady graficznego przedstawiania typowych elementów maszyn.	2
W6	Zasady obrazowania układów złożonych. Przedstawianie połączeń elementów konstrukcyjnych. Rysunki złożeniowe i wykonawcze. Elementy schematyzacji.	1
W7	Podsumowanie, zaliczenie zajęć.	1
Razem		10

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
C1	Wprowadzenie, omówienie zasad zaliczenia zajęć. Zapoznanie z oprogramowaniem CAD. Przygotowanie środowiska do tworzenia dokumentacji konstrukcyjnej. Podstawy geometrycznego kształtowania form technicznych, prymitywy geometryczne, standardowe elementy rysunku technicznego.	1
C2	Wykonywanie rysunków podstawowych elementów konstrukcyjnych. Stosowanie zasad odwzorowywania elementów przestrzeni na płaszczyźnie – rzutowanie.	1
C3	Wykonywanie rysunków podstawowych elementów konstrukcyjnych. Stosowanie zasad odwzorowywania elementów przestrzeni na płaszczyźnie – przekroje, szczegóły rysunkowe, normalizacja i schematyzacja w zapisie konstrukcji.	2

C4	Wykonywanie rysunków podstawowych elementów konstrukcyjnych -wymiarowanie elementów konstrukcyjnych.	<b>2</b>
C5	Wykonywanie rysunków złożonych układów konstrukcyjnych - rysunki wykonawcze	<b>2</b>
C6	Wykonywanie rysunków złożonych układów konstrukcyjnych - rysunki złożeniowe – konstrukcyjna dokumentacja wykonawcza.	<b>3</b>
C7	Podsumowanie, zaliczenie zajęć.	<b>1</b>
<b>Razem</b>		<b>12</b>

<b>STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE</b>	
1.	Prezentacja treści z wykorzystaniem multimediów.
2.	Oprogramowanie typu CAD.
3.	Praca z dokumentacją, rysowanie.

**METODY I FORMY OCENY  
OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA**

<b>Formy oceny (F lub P)*</b>	<b>Numer efektu uczenia</b>	<b>Metody oceny osiągnięcia efektu uczenia</b>
F ć	PEU_U01, PEU_U02, PEU_U03, PEU_K01	Czytanie dokumentacji technicznej, rysowanie części maszynowych.
P ć	PEU_U01, PEU_U02, PEU_U03, PEU_K01	Wykonanie rysunku części maszynowych w programie komputerowym typu CAD.
F w	PEU_W01, PEU_W02, PEU_K01	Dyskusja, wypowiedź ustna.
P w	PEU_W01, PEU_W02, PEU_K01	Zaliczenie w formie pisemnej.

\*F – ocena formująca (w trakcie semestru), P – ocena podsumowująca (na koniec semestru)

**KRYTERIA OCENY  
OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA**

<b>Nr PEU</b>	<b>Ocena dostateczna</b>	<b>Ocena dobra</b>	<b>Ocena bardzo dobra</b>
<b>PEU_W01</b>	Student zna podstawowe zasad tworzenia i odczytywania konstrukcyjnej dokumentacji technicznej.	Student zna dodatkowo różnice wynikające z typów elementów konstrukcyjnych.	Student dodatkowo wie jak ocenić poprawność dokumentacji konstrukcyjnej.
<b>PEU_W02</b>	Student zna podstawowe zasady stosowania narzędzi IT w zapisie konstrukcji.	Student dodatkowo zna korzyści płynące ze stosowania narzędzi IT w zapisie konstrukcji.	Student dodatkowo zna zasady wyszukiwania i stosowania standardowych elementów rysunkowych.
<b>PEU_U01</b>	Student potrafi właściwie odczytać dokumentację konstrukcyjną typowych elementów maszynowych.	Student dodatkowo potrafi odczytać dokumentację konstrukcyjną układów złożonych i przeanalizować ich działanie.	Student dodatkowo potrafi zweryfikować dokumentację konstrukcyjną pod względem poprawności formalnej i konstrukcyjnej.
<b>PEU_U02</b>	Student potrafi dokonać odręcznego i komputerowego zapisu podstawowych elementów i układów konstrukcyjnych.	Student dodatkowo potrafi dostosować zapisaną dokumentację konstrukcyjną do wydruku.	Student dodatkowo potrafi dokonać zapisu cyfrowej postaci dokumentacji stosując różne formaty danych.

<b>PEU_U03</b>	Potrafi przeanalizować formalną poprawność zapisu dokumentacji technicznej podstawowych elementów i układów konstrukcyjnych.	Student dodatkowo potrafi przeanalizować techniczną i konstrukcyjną poprawność zapisanej konstrukcji.	Student dodatkowo potrafi dokonać właściwych poprawek w analizowanej dokumentacji konstrukcyjnej.
<b>PEU_K01</b>	Student jest gotów pełnić rolę aktywnego członka grupy współpracowników.	Student jest gotów potrafi pełnić rolę kierującego zespołem.	Student dodatkowo ma umiejętność organizowania zespołu.

<b>LITERATURA PODSTAWOWA</b>
Dobrzański T., Rysunek Techniczny Maszynowy. WNT, Warszawa, 2009. Burcan J., Podstawy rysunku technicznego. WNT, Warszawa 2006.
<b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA</b>
Rydzanicz I., Rysunek techniczny jako zapis konstrukcji. Zadania. WN-T, Warszawa 1999. Normy rysunkowe PN – EN.
<b>ŹRÓDŁA ELEKTRONICZNE</b>
<a href="http://www.cad.pl">www.cad.pl</a>

**MACIERZ POWIĄZANIA  
EFEKTÓW UCZENIA DLA PRZEDMIOTU ZAPIS KONSTRUKCJI  
Z EFEKTAMI UCZENIA NA KIERUNKU: INFORMATYKA**

<b>Efekt uczenia</b>	<b>Kod efektu kierunkowego</b>	<b>Cele przedmiotu</b>	<b>Treści programowe</b>	<b>Narzędzia dydaktyczne</b>
PEU_W01	K_W05	C1	W1-W7	1,2,3
PEU_W02	K_W05	C1	W1-W7	1,2,3
PEU_U01	K_U02	C1, C2	C1-C7	1,2,3
PEU_U02	K_U02	C1,C2	C1-C7	1,2,3
PEU_U03	K_U02	C1,C2	C1-C7	1,2,3
PEU_K01	K_K04	C2	C1-C7	1,2,3