

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Zapis konstrukcji	
RA/O/I/ST/B.5			CONSTRUCTION RECORD	
Język wykładowy		Polski		
Rok akademicki		2026/2027		
Kierunek		Robotyka i Automatyzacja Procesów		
w zakresie		-		
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		Ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		1		
Przynależność do grupy zajęć		Grupa zajęć kierunkowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	30 [h]	4 ECTS
		Ćwiczenia	0 [h]	
		Laboratorium	30 [h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna do której przyporządkowany jest kierunek studiów		0 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		4 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria mechaniczna		4 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość / inne		
Wymagania wstępne		wiadomości z zakresu: Podstawowe wiadomości oraz umiejętności zdobyte w szkole średniej z zakresu geometrii płaszczyzny i przestrzeni		
Jednostka prowadząca		URad. Katedra Podstaw Konstrukcji Maszyn i Materiałoznawstwa		
Koordynator		dr inż. Piotr Sadowski		
Adres strony internetowej pjo		http://wm.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		p.sadowski@urad.edu.pl (48) 361-76-27		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH,
WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Cel kształcenia:	C1 – nabycie umiejętności odwzorowania przestrzennych tworów geometrycznych na płaszczyźnie rysunku z wykorzystaniem rzutu Monge’a oraz rzutu aksonometrycznego C2 – nabycie umiejętności sporządzania i czytania dokumentacji konstrukcyjnej ze szczególnym uwzględnieniem zasad sporządzania rysunków technicznych maszynowych
Treści programowe:	Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi. Wykład: Podstawowe elementy przestrzeni. Rzut równoległy i jego własności. Rzuty Monge’a na trzy rzutnie. Odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni. Odwzorowanie figur przestrzennych. Przekroje wielościanów i brył obrotowych płaszczyzną. Przenikanie wielościanów i brył obrotowych. Odwzorowanie aksonometryczne. Aksonometria prostokątna i ukośna. Układ rzutów prostokątnych w rysunku technicznym (metoda europejska i amerykańska). Normalizacja w rysunku technicznym. Forma graficzna arkusza rysunkowego. Linie rysunkowe i ich zastosowania. Podziałki rysunkowe. Widoki i przekroje. Zasady wymiarowania. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych oraz tolerowanie kształtu i położenia. Oznaczanie chropowatości powierzchni, obróbki cieplnej, powłok ochronnych. Przedstawianie na rysunkach połączeń rozłącznych i nierozłącznych elementów maszyn. Rysunki wykonawcze części i złożeniowe zespołów części. Schematy elektryczne, elementy pneumatyczne i hydrauliczne. Treść zajęć laboratoryjnych: Odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni. Odwzorowanie wielościanów w oparciu o wybrane związki miarowe. Przekroje wielościanu płaszczyzną rzutującą. Przenikanie wielościanów. Odwzorowanie powierzchni obrotowych. Przekroje powierzchni obrotowych płaszczyzną rzutującą. Przenikanie powierzchni obrotowych. Odwzorowanie złożonych tworów geometrycznych przestrzennych w rzutach prostokątnych na podstawie modelu oraz rzutu aksonometrycznego. Tworzenie rzutu aksonometrycznego na podstawie modelu oraz rzutów prostokątnych tworów geometrycznych Tworzenie rzutów prostokątnych z wykorzystaniem widoków oraz różnych form przekroju typowych elementów maszyn na podstawie modelu lub rzeczywistego obiektu. Wymiarowanie elementów maszyn. Rysunek wykonawczy części typu „wałek” na podstawie rzeczywistego obiektu lub szkicu. Rysowanie połączeń rozłącznych i nierozłącznych. Rysunek złożeniowy zespołu typu „uchwyt obróbkowy” na podstawie rzeczywistego obiektu. Detalowanie złożenia. Schemat elektryczny.
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<i>metody podające (wykład informacyjny);</i> <i>metody praktyczne (pokaz, ćwiczenia laboratoryjne.)</i>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<i>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla przedmiotu.</i>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Ma szczegółową wiedzę dotyczącą metody zapisu wykreślnego tworów geometrycznych na płaszczyźnie rysunku, stanowiącej podstawę zapisu wykreślnego rysunku technicznego (zapisu konstrukcji). Ma również wiedzę z zakresu zasad rysunku technicznego maszynowego oraz elementów i schematów układów elektrycznych.	K_WG03	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne	Sprawdziany pisemne	Sprawdziany pisemne,
U1	Potrafi czytać i interpretować rysunki i schematy stosowane w typowej dokumentacji technicznej, a także wykonywać rysunki stosowane w typowej dokumentacji technicznej z wykorzystaniem systemów wspomagania komputerowego.	K_UW07	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne	Sprawdziany pisemne	Sprawdziany pisemne,
K1	jest gotów analizować zadania, przydzielone do realizacji, pod kątem określenia priorytetów, służących maksymalnej efektywności wykonania zadania, oraz wszechstronnych skutków jego realizacji.	K_KK01	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne	Sprawdziany pisemne	Sprawdziany pisemne,

Literatura i pomoce naukowe
1. Gruszka P. : Geometria wykreślna. Odwzorowanie prostokątne i aksonometryczne. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, 2009 2. Lewandowski Z. : Geometria wykreślna. PWN Warszawa, 1978 3. Otto F., Otto E. : Podręcznik geometrii wykreślnej. PWN Warszawa, 1994 4. Dobrzański T.: Rysunek techniczny maszynowy. WNT Warszawa, 2015 5. Zbiór norm PN-EN ISO (dotyczących rysunku technicznego oraz rysunku technicznego maszynowego)

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach/ćwiczeniach/laboratorium	X	X	30[h]/0[h]/30[h]
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/ćwiczeń/lab Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	5[h]/0[h]/20[h] 10[h]/0[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5 [h]/ 0,2 ECTS	35 [h]/ 1,4 ECTS	60 [h]/ 2,4 ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	100 [h] / 4 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi
W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekłe chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.

Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.