

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	Geometria wykreślna	
BU/O/I/ST/A-03			Descriptive geometry	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2023/2024		
Kierunek		Budownictwo		
w zakresie		-		
Poziom studiów		Studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		Studia stacjonarne		
Semestr / semestry		1		
Przynależność do grupy zajęć		A. Grupa zajęć podstawowych		
Status przedmiotu		obowiązkowy		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15	4 ECTS
		Laboratorium komputerowe	15	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową		0 ECTS
	z uprawnieniami	służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich		4 ECTS
	z dyscypliną	Inżynieria lądowa, geodezja i transport 100%		4 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 0,6 ECTS)		
Wymagania wstępne		Podstawowe wiadomości oraz umiejętności zdobyte w szkole średniej z zakresu geometrii płaszczyzny i przestrzeni.		
Jednostka prowadząca		Wydział Mechaniczny UTH Radom		
Koordynator		dr hab. inż. Wojciech Żurowski prof. UTH Rad.		
Adres strony internetowej pjo		http://wm.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		wojciech.zurowski@uthrad.pl, tel.: 48 361 76 81		

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

Cel kształcenia:	Nabycie wiedzy dotyczącej zasad geometrii wykreślnej oraz umiejętności stosowania metod rzutowania w praktyce inżynierskiej ze szczególnym uwzględnieniem obiektów budowlanych.
Treści programowe:	<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metody odwzorowania i restytucji elementów przestrzeni. Rzut środkowy. Rzut cechowany. Rzut równoległy. Zastosowanie poszczególnych metod rzutowania w praktyce inżynierskiej. Podstawowe elementy przestrzeni – oznaczanie na rysunkach. 2. Niezmienniki rzutowania równoległego. Rzuty Monge’a. 3. Podstawowe wiadomości o wielokątach i wielościanach w aspekcie ich praktycznego wykorzystania w elementach budowlanych. Konstruowanie rzutów wielościanów. 4. Przekroje wielościanów i ich wielkość rzeczywista. Przekroje złożone i przenikanie wielościanów. Odwzorowanie prostokątne na trzy rzutnie. 5. Bryły obrotowe. Krzywe stożkowe. Przekroje brył obrotowych płaszczyznami rzutującymi i ich wielkość rzeczywista. Przekroje złożone brył obrotowych. 6. Geometria przekryć budowlanych. Konstruowanie rzutów prostokątnych dachu wielopłociniowego. 7. Aksonometria – jako wizualizacja obiektów geometrycznych. 8. Zagadnienia inżynierskie związane z ukształtowaniem terenu. 9. Perspektywa – jako wizualizacja obiektów budowlanych w architekturze. <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni w rzutach prostokątnych. 2. Konstruowanie rzutów wielokątów i wielościanów. 3. Rzuty i przekroje wielościanów. Wielkość rzeczywista przekroju. 4. Przekroje złożone wielościanów. 5. Rzuty i przekroje brył obrotowych płaszczyznami rzutującymi i ich wielkość rzeczywista. 6. Przekroje złożone brył obrotowych. 7. Geometria przekryć budowlanych. Konstruowanie rzutów przekryć dachowych wielopłociniowych. 8. Rysowanie w aksonometrii zarysów dachów budynków na podstawie ich rzutów prostokątnych.
Metody dydaktyczne (kształcenia):	Wykład konwencjonalny z wykorzystaniem środków audiowizualnych, metoda laboratoryjno-ćwiczeniowa, metoda projektu indywidualnego.
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia określonych dla danego przedmiotu, uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów.</p> <p>Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:</p> <p>Wykład – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium, która jest podstawą oceny końcowej.</p> <p>Laboratorium komputerowe – warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia dla tej formy zajęć i uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwium oraz wszystkich prac.</p> <p>Ocena końcowa z laboratorium stanowi sumę ocen: 60 % kolokwium, 30% projektu, 10% aktywności na zajęciach.</p>

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	Zna zasady geometrii wykreślnej oraz zastosowanie poszczególnych metod rzutowania w praktyce inżynierskiej	K_WG02	wykład ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	kolokwium projekt
U1	Potrafi rozwiązywać zagadnienia z geometrii stosując metody rzutowania z uwzględnieniem przestrzennych obiektów budowlanych	K_UW01 K_UO21	wykład ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	kolokwium projekt
K1	Ma świadomość poziomu swojej wiedzy i jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac	K_KK02 K_KR06	wykład ćwiczenia laboratoryjne	zaliczenie na ocenę	ocena werbalna

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
Literatura podstawowa <ol style="list-style-type: none"> 1. Błach A.: Inżynierska geometria wykreślna. Podstawy i zastosowania. W Politechniki Śląskiej, 2011. 2. Gruszka P.: Geometria wykreślna. Odwzorowanie prostokątne i aksonometryczne. W Politechniki Radomskiej, 2009. 3. Przewłocki S.: Geometria wykreślna w budownictwie. Arkady Warszawa, 1997. 4. Molasy R.: Geometria inżynierska: zasady rzutowania i wymiarowania, Politechnika Świętokrzyska, 2012 	
Literatura uzupełniająca <ol style="list-style-type: none"> 1. Błach A., Pawlak A.: Inżynierska geometria wykreślna. Zbiór zadań. W Politechniki Śląskiej, 2010. 2. Otto F., Otto E.: Podręcznik geometrii wykreślnej. PWN Warszawa, 1994. 3. Lewandowski Z.: Geometria wykreślna. PWN Warszawa, 1980. 4. Bieliński A., Brzosko Z.: Ćwiczenia z geometrii wykreślnej. OW Politechniki Warszawskiej, 2002. 5. Grochowski B.: Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną. PWN Warszawa, 2002. 	

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/ lab. komp.	X	X	15[h] / 15[h]
Udział w konsultacjach	5 [h]	X	X
Przygotowanie do wykładów/lab. Komp. Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu	X	20[h]/30[h] 15[h]	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	5[h] / 0,2 ECTS	65[h] / 2,6ECTS	30[h]/1,2ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	100[h] / 4ECTS		

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.