



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geometria wykreślna, PG_00043984						
Kierunek studiów	Budownictwo						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021				
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	4.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Łądowej i Środowiska -> Katedra Wytrzymałości Materiałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Bożena Kotarska-Lewandowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Dawid Bruski dr inż. Angela Andrzejewska mgr inż. Tomasz Wiczenbach dr inż. Bożena Kotarska-Lewandowska prof. dr hab. inż. Jacek Chróścielewski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	0.0	15.0	0.0	45
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	45	5.0	50.0	100		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w: - wiedzę z zakresu rzutów prostokątnych, cechowanych, aksonometrycznych, - umiejętność rozwiązywania problemów przestrzennych w praktyce inżynierskiej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu				
	[K6_W02] zna zasady geometrii wykreślniej i rysunku technicznego dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD	Po zakończeniu kursu, student: • odczytuje lub tworzy widoki i przekroje obiektów trójwymiarowych w rzutach prostokątnych, • odczytuje lub tworzy powierzchnie robót ziemnych w rzutach topograficznych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym				
	[K6_U09] umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane i geodezyjne oraz potrafi sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD	Po zakończeniu kursu, student: • konstruuje rzuty wielościanów i wybranych powierzchni za pomocą rzutowania prostokątnego, cechowanego i aksonometrii; • dokonuje transformacji płaszczyzn i obrotu punktu wokół prostej w rzutach prostokątnych; • wyznacza wielkości naturalne np. rozwinięcie wielościanu; • określa relacje przestrzenne pomiędzy obiektami za pomocą wyznaczenia punktów przebicia i linii przenikania; • rozwiązuje praktyczne problemy w zakresie geometrii dachów i robot ziemnych; • szkicuje widoki aksonometryczne obiektów trójwymiarowych.	[SU1] Ocena realizacji zadania				

Treści przedmiotu	Rzuty Monge'a. Niezmienniki rzutowania równoległego. Odwzorowanie elementów geometrycznych w rzutach Monge'a, transformacje. Przynależność, równoległość elementów geometrycznych. Wyznaczanie elementów wspólnych: punkty przebicia, krawędź między płaszczyznami. Działania na wielościanach: punkty przebicia, przekroje, przenikanie, rozwinięcia. Parametry i konstrukcja krzywych stożkowych. Powierzchnie, przekroje i przenikanie kuli, walca oraz stożka. Rzuty cechowane. Odwzorowanie elementów geometrycznych. Konstrukcje podstawowe: przynależność elementów geometrycznych, elementy wspólne, równoległość prostych i płaszczyzn. Kład płaszczyzny. Powierzchnie topograficzne. Konstruowanie nasypów i wykopów. Rzutowanie aksonometryczne. Układ odniesienia i własności rzutu aksonometrycznego. Aksonometria prostokątna. Trójkąt śladów i konstrukcja skrótów na osiach układu prostokątnego. Zasada rzutowania aksonometrycznego ukośnego. Inżynierskie zastosowanie poznanych metod rzutowania: konstruowanie połaci dachowych oraz zakładanie powierzchni nasypów i wykopów wzdłuż dróg i placów. Podstawowe zasady tworzenia rysunku perspektywicznego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak wymagań.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia rysunkowe	0.0%	40.0%
	Kolokwium	40.0%	50.0%
	Projekt	0.0%	10.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. KOTARSKA-LEWANDOWSKA B., CHRÓŚCIELEWSKI J. (red.praca zbiorowa): Materiały pomocnicze do wykładów i ćwiczeń z Geometrii Wykreślnej. Wersja elektroniczna do pobrania z portalu pg.edu.pl/ enauczanie 2. KOTARSKA-LEWANDOWSKA B.: Geometria wykreślna. Zadania testowe. Wersja elektroniczna do pobrania z portalu pbc. 3. GROCHOWSKI B.: Elementy geometrii wykreślnej. PWN, Warszawa 2002. 4. OTTO F., OTTO E.: Podręcznik geometrii wykreślnej. PWN, Warszawa 1998. 5. JANKOWSKI W.: Geometria wykreślna. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań1999.	
	Uzupełniająca lista lektur	6. BIELIŃSKI A.: Geometria wykreślna. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005. 7. BŁACH A.: Inżynierska geometria wykreślna (podstawy i zastosowania). Wydawnictwo Politechniki Śląskiej Gliwice 2006. 8. BIELIŃSKI A.: Ćwiczenia z geometrii wykreślnej. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2002.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Konstruowanie powierzchni nasypów i wykopów wzdłuż drogi i placu.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		