

Wypełnia Zespól Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): GEOMETRIA WYKREŚLNA					Kod modułu: C.1	
	Nazwa przedmiotu: GEOMETRIA WYKREŚLNA					Kod przedmiotu:	
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: INSTYTUT POLITECHNICZNY						
	Nazwa kierunku: BUDOWNICTWO						
	Forma studiów: NIESTACJONARNE		Profil kształcenia: PRAKTYCZNY			Specjalność:	
	Rok / semestr: 1/I		Status przedmiotu /modułu: OBOWIĄZKOWY			Język przedmiotu / modułu: POLSKI	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć	15	10		5		

Koordinator przedmiotu / modułu	mgr inż. arch. Antonina Blocka
Prowadzący zajęcia	mgr inż. arch. Antonina Blocka
Cel przedmiotu / modułu	Poszerzanie percepcji w zakresie wyobraźni przestrzennej. Zapoznanie z różnymi metodami rzutowania i ich zastosowaniami w praktyce inżynierskiej do tworzenia i odczytywania rysunków architektoniczno - budowlanych; przygotowywanie do posługiwania się programami komputerowymi CAD, szczególnie w ich częściach graficznych.
Wymagania wstępne	Znajomość planimetrii i stereometrii z zakresu szkoły średniej

EFEKTY KSZTAŁCENIA		
Nr	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektów dla kierunku
01	Student zna elementy przestrzeni i rozumie związki między nimi.	K_WO2
02	Student zna podstawowe metody rzutów - rzuty Monge'a, rzuty aksonometryczne, rzuty cechowane.	K_WO2
03	Student potrafi zastosować odpowiednie metody rzutowania do rozwiązywania zagadnień przestrzennych, takich jak przekroje wielościanów, punkty przebicia wielościanów,	K_U11
04	Student potrafi znaleźć prawdziwą wielkość odcinka i wielokąta oraz wykonać rozwinięcie wielościanu	K_U11
05	Rozwiązuje geometrię dachów budowli o różnym kształcie rzutu	K_U11
06	Przedstawia rozwiązania przestrzenne stosując aksonometrię ukośną i prostokątną.	K_U11
07	Stosuje rzuty cechowane do rozwiązywania zagadnień topograficznych takich jak przejście drogi z wykopu w nasyp lub niwelację działki.	K_U11

TRZĘŚCI PROGRAMOWE
Wykład
Wprowadzenie, zastosowanie geometrii wykreślnej w pracy inżyniera budowlanego, elementy przestrzeni i związki między nimi. Rzuty Monge'a . Odwzorowanie elementów przestrzeni. Transformacja układu rzutni. Przynależność elementów. Elementy wspólne. Równoległość i prostopadłość elementów. Rzeczywista wielkość – kłady i obroty, transformacja układu rzutni do znajdowania rzeczywistej wielkości. Działania na

wielościach- przekroje, punkty przebicia wielościanu prostą, rozwinięcia wielościanów. Rozwiązywanie dachów. **Aksonometria** prostokątna i ukośna. Odwzorowanie elementów. Rozwiązywanie zagadnień przestrzennych przy użyciu rzutu aksonometrycznego. Przenikanie wielościanów. **Rzuty cechowane.** Odwzorowanie elementów, elementy wspólne, równoległość i prostopadłość elementów. Rzeczywista wielkość. Zastosowanie rzutów cechowanych do rozwiązywania zagadnień topograficznych. Przejście drogi z wykopu w nasyp i niwelacja działki.

Ćwiczenia

Rozwiązywanie zadań z następujących zagadnień omówionych wcześniej na wykładach: rzuty Monge'a; konstrukcje geometryczne (krawędzie wielokątów, punkty przebicia wielościanu prostą, przekrój wielościanu płaszczyzną); siatki ścian wielościanów; linie przekroju i punkty przebicia; transformacje układu odniesienia. rzuty cechowane; rzut równoległy; aksonometria ukośna i prostokątna

Projekt

W ramach zajęć wykonanych zostanie 7 prac w technice ołówkowej na formacie A4. Po rozwiązaniu przydzielonego tematu, praca zostaje wydana do domu, do samodzielnego wykończenia graficznego. Tematy prac to: 1.Transformacja wielościanu; 2. przynależność elementów; 3.przekrój wielościanu;4.rozwinięcie wielościanu; 5.rozwinięcie dachu; 6. przejście drogi z wykopu w nasyp.;7.przenikanie wielościanów w aksonometrii prostokątnej

Literatura podstawowa	Grochowski B.: Geometria wykreślna. PWN, Warszawa, 1995. Jankowski W.: Geometria wykreślna. PWN, Warszawa 1990. Koczyk H.: Geometria wykreślna. PWN, Warszawa, 1995. Otto F., Otto E.: Podręcznik geometrii wykreślnej. PWN, Warszawa 1995. Danuta Ciemnołowska, Antonina Błocka: Wybrane zagadnienia z geometrii wykreślnej -. materiały do wykładów. JSC Gdańsk 2000	
Literatura uzupełniająca	Dr inż. arch Maria Helenowska – Peschke dr inż. arch Anna Wanclaw Geometria wykreślna w zadaniach Pomorska biblioteka cyfrowa Dr inż. arch Maria Helenowska-Peschke, mgr inż. arch. Katarzyna Przyłucka Wykłady z geometrii wykreślnej http://www.pg.gda.pl/~mhelen/w1/	
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną, Rozwiązywanie zadań pod kierunkiem prowadzącego- ćwiczenia Samodzielne rozwiązywanie zadań wcześniej podanych przez prowadzącego i wykańczanie ich graficzne w domu	
Metody weryfikacji efektów kształcenia		Nr efektu kształcenia
Sprawdzian z bieżących zagadnień po rozwiązywaniu wspólnym zadań na ćwiczeniach		01;02;06
Kolokwium pisemne z zakresu wiedzy przekazanej na wykładach		03;04;05;06
Ocena prac wykonywanych w ramach projektu – oceniana jest strona graficzna pracy, merytorycznie praca musi być wykonana poprawnie.		03;04;05;07
Forma i warunki zaliczenia	Wykład: kolokwium pisemne (rozwiązywanie zadań) i sprawdziany wykonywane samodzielnie na ćwiczeniach każdego ćwiczenia. Projekt: wykonanie wszystkich przewidzianych prac rysunkowych i umiejętność ich ustnej obrony – wytłumaczenia. Aby uzyskać zaliczenie przedmiotu, należy uzyskać minimum 51% punktów z sumy punktów ze sprawdzianów i kolokwium, oraz uzyskać pozytywną ocenę ze wszystkich prac rysunkowych.	

NAKLAD PRACY STUDENTA

	Liczba godzin
Udział w wykładach	15
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	7

Udział w ćwiczeniach audytoryjnych, laboratoryjnych, projektowych i seminariach	15
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń*	20
Przygotowanie projektu / eseju / itp.*	25
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	15
Udział w konsultacjach	5
Inne	
ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.	102
Liczba punktów ECTS za przedmiot	4
Liczba p. ECTS związana z zajęciami praktycznymi*	2,7
Liczba p. ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	1,4