



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-GiK1-S107
	studia niestacjonarne:	I-GiK1N-N104
Nazwa przedmiotu	Geometria wykreślna i grafika komputerowa z CAD	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Descriptive geometry and CAD computer graphics	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i kartografia
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geodezji i Geomatyki
Koordinator przedmiotu	Dr inż. Łukasz Kapusta
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kształcenia ogólnego	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr I
	studia niestacjonarne	Semestr I
Wymagania wstępne	brak	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	3	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		30		
	studia niestacjonarne:	9		18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, inżynierii środowiska, inżynierii lądowej oraz innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań powiązanych z geodezją i kartografią	P6S_WG
	W05	Ma wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, w tym z użytkowania oprogramowania i sprzętu komputerowego, programowania w wybranych językach, ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych	GiK_W05
	W07	Ma podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu grafiki komputerowej	GiK_W07
Umiejętności	U01	Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce	GiK_U01
	U04	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku inżynierów budownictwa, inżynierów środowiska i informatyków	GiK_U04
	U11	Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w wykonawstwie geodezyjnym, opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki geodezyjnej	GiK_U11
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	GiK_K01
	K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na środowisko i gospodarkę, oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	GiK_K02
	K03	Potrafi działać w sposób przedsiębiorczy, jest przygotowany do optymalnych działań organizacyjnych	GiK_K03

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Rysunek techniczny – pojęcia. Rodzaje rysunków technicznych i geodezyjnych. Podstawy prawne sporządzania rysunków.
	2. Podstawy grafiki inżynierskiej. Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne.
	3. Rysunek techniczny – style wymiarowania, stosowane jednostki w układzie SI.
	4. Rzut cechowany – zastosowanie w geodezji i działania na powierzchni topograficznej
	5. Szkice geodezyjne – metody prezentacji obiektów
	6. Techniki CAD – komputerowe metody prezentacji obiektów 2D
	7. Techniki CAD – komputerowe metody prezentacji obiektów 3D
Laboratorium	1. Wprowadzenie do rysunku technicznego – pismo techniczne oraz metody składania rysunków geodezyjnych.
	2. Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne brył.
	3. Rysunek budowlany – rzuty i przekroje. Czytanie rysunku budowlanego.
	4. Podstawowe elementy projektu architektoniczno-budowlanego, plan zagospodarowania działki
	5. Rzut cechowany w ujęciu geodezyjnym, plan warstwiczny oraz kreślenie profilu terenu
	6. Wprowadzenie do Autocad-a. Podstawowe ustawienia, stosowane komendy.

	7. Kreślenie brył w rzutach aksonometrycznych i prostokątnych w Autocadzie
	8. Elementy rysunku architektoniczno-budowlanego w środowisku CAD
	9. Przygotowanie projektu zagospodarowania działki na mapie rastrowej w Autocadzie wraz z wydrukiem do pdf
	10. Wykorzystanie Autocad-a do rozwiązania zadań geodezyjnych metodami graficznymi
	11. Wykorzystanie Autocad-a w zadaniach na mapie wysokościowej, kreślenie warstwic oraz profilu podłużnego w oparciu o plan warstwicowy
	12. Modelowanie 3D wybranych obiektów w środowisku CAD

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W05			X	X		
W07			X	X		
U01			X	X		
U04			X	X		
U11			X	X		
K01			X	X		
K02			X	X		
K03			X	X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium w postaci testu
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z: projektu zbiorczego z rysunków ręcznych oraz kolokwium zaliczeniowego z Autocada

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		30			9		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			4		4			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	49					35					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,96					1,4					ECTS

5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	26	40	h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,04	1,6	ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	30	22	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,20	0,88	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75	75	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3		ECTS

LITERATURA

1. PN-EN ISO 5456-1:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 1: Postanowienia ogólne.
2. PN-EN ISO 5456-2:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 2: Przedstawianie prostokątne.
3. PN-EN ISO 5456-3:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 3: Przedstawianie aksonometryczne.
4. PN-EN ISO 3098-0:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 0: Zasady ogólne.
5. PN-EN ISO 3098-2:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 2: Alfabet łaciński, cyfry i znaki.
6. PN-EN ISO 3098-4:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 4: Znaki diakrytyczne i specjalne alfabetu łacińskiego
7. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.
8. Giesecke F,E. i inni,: "Engineering Graphics"
9. E. F. Otto „Geometria wykreślna"
10. Grochowski Bogusław „Geometria wykreślna z perspektywa stosowaną".
11. Dobrzański „Rysunek techniczny maszynowy" Wyd. Nauk. Tech. 2006
12. Przewłocki: „Geometria wykreślna w budownictwie", Wyd. Arkady, Warszawa 1997
13. Maciaszek J., Gawalkiewicz R.: „Podstawy grafiki inżynierskiej dla studentów geodezji i inżynierii środowiska". Wyd. Naukowe AGH. Kraków 2007 r.