

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH
WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Komputerowa grafika inżynierska/Engineering computer graphics
2.	Dyscyplina Nauki o Ziemi i środowisku
3.	Język wykładowy Język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Podstawowej
5.	Kod przedmiotu/modułu USOS
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Inżynieria Geologiczna
8.	Poziom studiów (<i>I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) III
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
11.	Forma zajęć i liczba godzin Ćwiczenia laboratoryjne: 24 Metody uczenia się: wykonanie projektów
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Koordynator: dr Marek Wcisło Prowadzący ćwiczenia: dr Marek Wcisło
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Podstawowe umiejętności związane z pracą w pakietach oprogramowania typu „Office”. Wiedza w zakresie podstaw intersekcji geologicznej. Znajomość powszechnie uznawanych formatów grafiki wektorowej i bitmapowej.
14.	Cele przedmiotu Celem przedmiotu jest przyswojenie przez studentów podstawowych zasad projektowania w oprogramowaniu wykorzystującym grafikę wektorową ze szczególnym uwzględnieniem

	zastosowań w geologii i górnictwie.	
15.	Treści programowe Ćwiczenia: 1. Pozyskiwanie i przygotowywanie map rastrowych z różnych źródeł. 2. Rejestrowanie map rastrowych w różnych układach współrzędnych. Przeliczanie układów współrzędnych. 3. Praca z krzywymi. Edycja linii. Projektowanie spersonalizowanych linii. 4. Praca z wypełnieniami. Edycja i widoczność wypełnień. Personalizacja wypełnień. 5. Narzędzia lokowania obiektów. 6. Operowanie na warstwach oraz łączenie i dzielenie projektów. 7. Podstawowe zasady i funkcje projektu 2D. 8. Snapowanie i inne funkcje wektoryzacji w praktyce. 9. Tworzenie objaśnień. 10. Przygotowanie do wydruku oraz eksportu do różnych formatów.	
16.	Zakładane efekty uczenia się U_1 Umie zorientować mapę topograficzną lub tematyczną mapę geologiczną, określić jej układ współrzędnych i rozróżnić umieszczone na niej obiekty. U_2 Umie wykorzystywać źródła pozyskiwania podstawowych materiałów kartograficznych dla konstrukcji map tematycznych w geologii inżynierskiej U_3 Umie dokonać analizy przestrzennej obiektu geologicznego i dokonać jego wektoryzacji U_4 Potrafi wykorzystać oprogramowanie grafiki wektorowej do tworzenia map tematycznych dla zróżnicowanych potrzeb: górnictwa, projektów robót geologicznych, dokumentacji	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, np.: K_W01*, K_U05, K_K03 K1_U05 K1_U10 InżK_U08 InżK_U03, InżK_U06
17.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Literatura zalecana: Connection Client (Bentley), AutoCad – Podręcznik użytkownika	
18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: - zaliczenie pisemne na ocenę pozytywną: InżK_U03, InżK_U03, InżK_U03, K1_U08, K1_U10, K1_U09 w - przygotowanie i zrealizowanie projektów na ocenę pozytywną: K1_U05, InżK_U03, InżK_U03, InżK_U03, K1_U08, K1_U10, K1_U09, K1_K01	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: - praca kontrolna (końcowa), co najmniej 50% punktów (ocena dostateczna): 30% oceny końcowej	

	- przygotowanie i zrealizowanie wszystkich projektów, co najmniej 50% punktów (ocena dostateczna): 70% oceny końcowej	
20.	Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - ćwiczenia laboratoryjne: 24 - konsultacje: 2	26
	praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych): - czytanie wskazanej literatury: 3 - przygotowanie projektów: 18 - przygotowanie do zaliczenia: 3	24
	łączna liczba godzin	50
	Liczba punktów ECTS	2