



Grafika komputerowa Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Geoinformacja	Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -	Kod zajęć 07GEOS.32N.01513.23
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów profil ogólnoakademicki	
Koordynator zajęć	Karolina Leszczyńska
Prowadzący zajęcia	Karolina Leszczyńska
Okres Semestr 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Ćwiczenia w salach komputerowych: 30, Zaliczenie z oceną
	Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studenta z podstawowymi zagadnieniami teoretycznymi, terminologią oraz praktycznym zastosowaniem grafiki komputerowej ze szczególnym uwzględnieniem tych obszarów, które jest ona wykorzystywana w geograficznych systemach informacyjnych, w szczególności w zakresie swobodnego posługiwania się różnymi typami danych cyfrowych.
C2	Zdobycie podstawowych umiejętności posługiwania się systemami grafiki komputerowej prowadzących do swobodnego wykorzystywania różnych systemów graficznych.

Wymagania wstępne

Student przystępując do nauki grafiki komputerowej powinien posiadać wiedza z zakresu matematyki na poziomie szkoły średniej i podstawową wiedza na temat architektury systemów informatycznych.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna podstawową terminologię w zakresie grafiki komputerowej, rozumie sposoby odwzorowania rzeczywistości w formie plików graficznych;	GEO_K3_W16, GEO_K3_W17	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
W2	zna pojęcie rozdzielczości oraz różne systemy opisu i kodowania kolorów;	GEO_K3_W09_inz, GEO_K3_W11	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
W3	rozumie różnice pomiędzy grafiką rastrową i wektorową, rozróżnia formaty graficzne i związane z tym ograniczenia w zakresie przechowywanej informacji;	GEO_K3_W09_inz, GEO_K3_W10_inz, GEO_K3_W11, GEO_K3_W12_inz	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
W4	zna organizację danych w pliku rastrowym i wektorowym, rozumie pojęcie obiektu i atrybutów;	GEO_K3_W09_inz, GEO_K3_W10_inz, GEO_K3_W11, GEO_K3_W12_inz	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
W5	rozumie podstawowe przekształcenia informacji w zakresie grafiki wektorowej i rastrowej;	GEO_K3_W11, GEO_K3_W12_inz, GEO_K3_W13_inz	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
W6	rozumie techniczne aspekty pozyskiwania obrazów oraz prezentacji obrazu graficznego na urządzeniach ekranowych i w wydruku;	GEO_K3_W09_inz, GEO_K3_W11, GEO_K3_W12_inz	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
W7	zna zasady kompozycji projektów graficznych, ze szczególnym uwzględnieniem tych wykorzystywanych a Naukach o Ziemi.	GEO_K3_W11, GEO_K3_W16	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi zarządzać, przechowywać i udostępniać pliki graficzne w kontekście przestrzegania praw autorskich;	GEO_K3_U07_inz	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
U2	potrafi modelować w 3D i przekształcać obiekty w wyświetlany obraz (rendering);	GEO_K3_U07_inz	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
U3	potrafi dokonać kompresji obrazu różnymi metodami i rozumie wpływ kompresji, na jakość danych;	GEO_K3_U07_inz	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)
U4	potrafi dokonywać przekształceń pomiędzy różnymi typami danych.	GEO_K3_U07_inz	Zaliczenie praktyczne (analiza wykonawstwa)

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Światło, barwa, kolor, odwzorowanie rzeczywistości w grafice komputerowej.	W1, W7, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
2.	Rozdzielczość i sposoby zapisu informacji w plikach graficznych. Pozyskiwanie danych.	W1, W2, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
3.	Elementy kompozycji w grafice komputerowej.	W2, W5, W7, U1	Ćwiczenia w salach komputerowych
4.	Tworzenie i struktura obiektów w grafice wektorowej.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3	Ćwiczenia w salach komputerowych
5.	Przekształcanie obiektów rastrowych.	W1, W5, W6, U1, U2, U3, U4	Ćwiczenia w salach komputerowych
6.	Przekształcanie obiektów wektorowych.	W1, W5, U1, U2, U3, U4	Ćwiczenia w salach komputerowych
7.	Zapis, przechowywanie i udostępnianie plików graficznych.	W4, W6, U1, U3	Ćwiczenia w salach komputerowych
8.	Elementy grafiki 3D.	W1, U1, U2, U3	Ćwiczenia w salach komputerowych

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Ćwiczenia w salach komputerowych	Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych), Metoda ćwiczeniowa, Korekta indywidualna

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Ćwiczenia w salach komputerowych	<p>Na ocenę końcową składają się oceny cząstkowe uzyskane za zadania wykonywane na poszczególnych ćwiczeniach (100% oceny końcowej). Student podczas każdego zajęcia ma do wykonania zadanie praktyczne (zaliczenie praktyczne). Ocena ostateczna z przedmiotu jest średnią z ocen cząstkowych z każdego zajęcia.</p> <p>Skala ocen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów • dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów • dobry (db; 4,0) – od 70% punktów • dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów • dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów • niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów

Literatura

Obowiązkowa

1. Foley, J., Dam, A., Feiner., S., Hughes., J., Philips, R., 1998. Wprowadzenie do Grafiki Komputerowej, Wydawnictwa Naukowo- Techniczne
2. Angell. I.O 2006, Wprowadzenie do grafiki komputerowej, Wydawnictwa Naukowo-techniczne
3. Murphy, F.B., Fred, C.B., 2012, Profesjonalne zarządzanie barwą

Dodatkowa

1. Biecek., P., 2014 Odkrywać, Ujawniać, Objaśniać, zbiór esejów o sztuce prezentowania danych.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Ćwiczenia w salach komputerowych	30
Czytanie wskazanej literatury	25
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 55
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GEO_K3_U07_inz	Absolwent/ka potrafi stosować algorytmy i techniki programistyczne do przetwarzania cyfrowych danych geograficznych
GEO_K3_W09_inz	Absolwent/ka zna i rozumie zaawansowane metody zarządzania i przetwarzania danych pomiarowych
GEO_K3_W10_inz	Absolwent/ka zna i rozumie wykorzystywanie danych pomiarowych do modelowania i prognozowania procesów i przestrzeni geograficznej
GEO_K3_W11	Absolwent/ka zna i rozumie matematykę, statystykę i informatykę w zakresie pozwalającym na opis i analizę zjawisk przestrzennych
GEO_K3_W12_inz	Absolwent/ka zna i rozumie architekturę systemów informatycznych oraz konstrukcję urządzeń pomiarowych stosowanych w analizie środowiska geograficznego
GEO_K3_W13_inz	Absolwent/ka zna i rozumie algorytmy, struktury danych i języki programowania wykorzystywane w analizie danych przestrzennych
GEO_K3_W16	Absolwent/ka zna i rozumie prawo autorskie w zakresie korzystania zarówno z materiałów źródłowych jak i przetworzonych
GEO_K3_W17	Absolwent/ka zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii