

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie informacyjne - ćwiczenia laboratoryjne, PG_00194270						
Kierunek studiów	Geografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Hydrologii -> Miejskie Laboratorium Badań Środowiskowych (Coastal Cities L						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Maciej Markowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
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	30		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wyposażenie studentów w praktyczne umiejętności pracy z danymi cyfrowymi, zarówno w zakresie zarządzania plikami, jak i przetwarzania danych w arkuszach kalkulacyjnych. Studenci zapoznają się z różnymi formatami danych, konwersjami oraz podstawowymi i rozszerzonymi metodami analizy danych. Ponadto ćwiczenia obejmują tworzenie grafiki wektorowej i rastrowej oraz przegląd wybranych aplikacji mobilnych służących do pozyskiwania i przetwarzania danych geoprzestrzennych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GEOGRL3-U09] potrafi pracować w grupie i pełnić w niej różne role, dbać o powierzony sprzęt oraz bezpieczeństwo swoje i innych	Student pracuje efektywnie w grupie, pełni różne role w zespole, dba o powierzone zasoby i sprzęt komputerowy; przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas pracy z danymi, oprogramowaniem i aplikacjami mobilnymi.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[GEOGRL3-U04] potrafi stosować metody terenowe i kameralne oraz narzędzia badawcze, metody analizy przestrzennej oraz metody prezentacji wyników badań z zakresu nauk geograficznych, ocenić ich przydatność do realizacji zadań, w których można urzeczywistnić cel aplikacyjny geografii	Student stosuje narzędzia informatyczne do przetwarzania i analizy danych, w tym arkusze kalkulacyjne, grafikę wektorową i rastrową oraz aplikacje mobilne; potrafi ocenić przydatność poszczególnych narzędzi do realizacji zadań analitycznych i prezentacji wyników badań w naukach geograficznych.	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[GEOGRL3-U03] potrafi zaplanować i przeprowadzić, samodzielnie i w zespole, proste postępowanie badawcze z zakresu nauk geograficznych pod kierunkiem opiekuna naukowego w oparciu o niezbędne informacje z literatury fachowej i innych źródeł	Student planuje i przeprowadza proste badania geograficzne z wykorzystaniem danych cyfrowych, zarówno indywidualnie, jak i w zespole, w oparciu o literaturę fachową, różne formaty danych oraz źródła mobilne; potrafi przygotować analizę i wizualizację wyników w formie graficznej lub tabelarycznej.	[SU5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	<p>1. Zarządzanie plikami i danymi organizacja folderów i plików, ścieżki względne i bezwzględne, kopiowanie, przenoszenie, pakowanie i archiwizacja danych; dobre praktyki w pracy z projektami informatycznymi.</p> <p>2. Schematy blokowe i algorytmy wprowadzenie do reprezentacji procesów i danych w formie schematów blokowych; projektowanie prostych algorytmów i logiczne myślenie analityczne.</p> <p>3. Formaty plików i konwersje danych omówienie najczęściej stosowanych formatów danych (np. KML, SHP, GPX, GML, XML, CSV, TSV, XLS, XLSX, GeoJSON, DWG) oraz ich struktury; praktyczne konwersje i import/eksport danych w arkuszach kalkulacyjnych i innych aplikacjach.</p> <p>4. Podstawowa analiza danych w arkuszach kalkulacyjnych wykorzystanie MS Excel i darmowych alternatyw do wprowadzania, porządkowania i podstawowej analizy danych.</p> <p>5. Rozszerzona analiza danych w arkuszach kalkulacyjnych zastosowanie funkcji, formuł, tabel przestawnych, wykresów i makr do bardziej rozbudowanych analiz danych.</p> <p>6. Grafika wektorowa tworzenie i edycja grafiki wektorowej z wykorzystaniem darmowego oprogramowania, w tym przygotowanie diagramów i wizualizacji danych.</p> <p>7. Grafika rastrowa podstawy edycji i przetwarzania grafiki rastrowej, tworzenie wizualizacji danych i przygotowanie materiałów graficznych z wykorzystaniem darmowych narzędzi.</p> <p>8. Przegląd aplikacji mobilnych i dane geoprzestrzenne zapoznanie się z wybranymi aplikacjami mobilnymi służącymi do pozyskiwania i analizowania danych geoprzestrzennych; integracja danych mobilnych z arkuszami kalkulacyjnymi.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Wiedza z zakresu: podstawowe wiadomości z zakresu informatyki.</p> <p>Umiejętności: posługiwanie się komputerem, umiejętność poruszania się w oprogramowaniu działającym w systemie operacyjnym Windows.</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	projekt lub prezentacja	51.0%	40.0%
	ćwiczenia praktyczne	51.0%	60.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> Cieśla K., 2021, Inkscape. Podstawowa obsługa programu. wydanie II rozszerzone i uzupełnione. Helion, Warszawa. Witkowski B., 2019,. GIMP. Poznaj świat grafiki komputerowej. Helion, Warszawa. Wrotek W., 2022, ABC Excel 2021 PL, Helion. Krok E., Stempnakowski Z., Podstawy algorytmów. Schematy blokowe. Wydawnictwo DIFIN. 	

	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • Wrotek W. Office 2021 PI, 2022, Kurs. Helion. • Curtis D. Frye, Microsoft Office 2007 Krok po Kroku, 2007. Wydawnictwo RM. • Ścieżor T., Technologia Informatyczna dla studentów Inżynieria Środowiska Politechniki Krakowskiej, 2016, Politechnika Krakowska. • Abd-Elhamid Hany F., Zeleňáková Martina, Barańczuk Jacek [i in.], 2023, Historical trend analysis and forecasting of shoreline change at the Nile Delta using RS data and GIS with the DSAS tool, Remote Sensing, vol. 15, nr 7, s.1-21, Numer artykułu:1737.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> • W jaki sposób schemat blokowy może wspierać projektowanie procesu przetwarzania i analizy danych (np. danych tabelarycznych lub geoprzestrzennych)? • Jakie są podstawowe różnice między wybranymi formatami plików (np. CSV, XLSX, XML, GeoJSON, SHP) i w jakich sytuacjach należy stosować każdy z nich? • Jakie funkcje i narzędzia arkusza kalkulacyjnego umożliwiają przeprowadzenie analizy danych oraz wizualizacji wyników w kontekście badań geograficznych? 	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.