



Uniwersytet Marii  
Curie Skłodowskiej  
w Lublinie



## Systemy informacji geograficznej w praktyce

Numer usługi 2024/06/20/24575/2190773

📍 Lublin / stacjonarna

📄 Studia podyplomowe

🕒 230 h

📅 16.11.2024 do 30.06.2025

4 500,00 PLN brutto

4 500,00 PLN netto

19,57 PLN brutto/h

19,57 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Inne / Edukacja
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Studia przeznaczone są dla absolwentów studiów wyższych. Zachęcamy do udziału osoby, które ukończyły kierunki przyrodnicze, humanistyczne i techniczne, pracowników administracji rządowej i samorządowej, pracowników małych i średnich firm, w których GIS staje się narzędziem pracy.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	15
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	15
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	13-10-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	230
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	art. 163 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742, z późn. zm.)
<b>Zakres uprawnień</b>	uprawnienia do świadczenia usług rozw. do zdobycia kwalif. nadawanych po ukończeniu studiów podypl.

# Cel

## Cel edukacyjny

Usługa „Systemy informacji geograficznej w praktyce” przygotowuje absolwentów do stosowania i wykorzystywania narzędzi GIS w codziennej pracy oraz tworzenia rozwiązań w zakresie budowy własnych systemów GIS.

Wiedza i umiejętności, jaką nabywa absolwent pozwala na samodzielny pracę w środowisku GIS oraz obejmuje problematykę związaną z tworzeniem oraz zarządzaniem projektami, w których GIS stanowi kluczowe zagadnienia.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Zna i rozumie wybrane fakty, relacje oraz zjawiska dotyczące nurtów, problemów badawczych i obszarów zastosowań GIS w badaniach procesów przyrodniczych, społecznych, gospodarczych i politycznych kształtujących środowisko Ziemi	<ul style="list-style-type: none"><li>- zna aktualne nurty, problemy badawcze oraz obszary zastosowań GIS</li><li>- zna definicję gis oraz potrafi scharakteryzować jego główne elementy</li><li>- zna przykłady zastosowań GIS w badaniach procesów przyrodniczych, społecznych, gospodarczych i politycznych kształtujących środowisko Ziemi</li></ul>	Test teoretyczny
Zna i rozumie metody i teorie wyjaśniające zależności między poszczególnymi komponentami GIS stanowiące wiedzę ogólną z zakresu podstaw ścisłych i przyrodniczych	<ul style="list-style-type: none"><li>- opisuje i charakteryzuje związki i zależności pomiędzy poszczególnymi komponentami GIS</li><li>- identyfikuje i ustala relacje oraz reguły topologiczne</li></ul>	Test teoretyczny
zna i rozumie wybrane zagadnienia i metody z zakresu GIS ze szczególnym uwzględnieniem tych dotyczących praktycznego ich wykorzystania z użyciem powszechnie stosowanych formatów i modeli danych przestrzennych	<ul style="list-style-type: none"><li>- definiuje precyzję i tolerancję danych przestrzennych</li><li>- rozpoznaje powszechne modele danych przestrzennych (wektor, raster, LIDAR, dane tabelaryczne)</li><li>- zna podstawowe typy geometryczne danych wektorowych (punkt, linia, poligon)</li><li>- dopasowuje typy danych przestrzennych do reprezentacji obiektów, procesów oraz zjawisk naturalnych i antropogenicznych</li><li>- identyfikuje powszechnie stosowane układy współrzędnych oraz posługuje się kodami EPSG</li><li>- charakteryzuje podstawowe właściwości danych rastrowych w tym: rozdzielczość, format, typ danych, itp.</li><li>- określa sposób kodowania danych</li><li>- zna podstawowe metody analizy danych przestrzennych</li></ul>	Test teoretyczny
zna i rozumie podstawowe zasady służące do tworzenia oraz zarządzania bazami danych przestrzennych i wykonywania analiz przestrzennych	<ul style="list-style-type: none"><li>- zna ogólnodostępne bazy danych przestrzennych</li><li>- zna metody pozyskiwania i przetwarzania danych przestrzennych</li></ul>	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>zna i rozumie narzędzia informatyczne i statystyczne wykorzystywane do prognozowania i modelowania przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych w kluczowych dziedzinach środowiska i gospodarki</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna metody i narzędzia badawcze stosowane w GIS</li> <li>- zna zasady projektowania i tworzenia map</li> <li>- zna zasady redagowania i opracowywania kompozycji kartograficznych w środowisku GIS</li> <li>- zna podstawowe narzędzia informatyczne i statystyczne wykorzystywane do prognozowania i modelowania przebiegu zjawisk i procesów przyrodniczych</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p>
<p>zna i rozumie zasady i metody tworzenia interaktywnych portali mapowych z wykorzystaniem WEB-GIS oraz rozumie różnicę między aplikacjami desktopowymi a aplikacjami serwerowymi, których praca opiera się o funkcjonalność przeglądarki internetowej</p> <p>zna i rozumie zasady projektowania i tworzenia map z wykorzystaniem aplikacji komercyjnych i Open-Source</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zasady i metody tworzenia interaktywnych portali mapowych w Internecie</li> <li>- zna definicję WEB-GIS oraz rozumie różnicę między aplikacjami desktopowymi a aplikacjami serwerowymi</li> <li>- zna typy aplikacji serwerowych, których praca opiera się o funkcjonalność przeglądarki internetowej</li> <li>- rozumie stosowanie poszczególnych typów aplikacji serwerowych do określonych zadań</li> <li>- zna zasady planowania pracy badawczej z wykorzystaniem technik i narzędzi GIS</li> <li>- dostrzega zalety i wady aplikacji komercyjnych i Open-Source</li> <li>- zna standardy OGC (Open Geospatial Consortium) i potrafi je stosować</li> <li>- zna metody publikacji danych przestrzennych za pomocą usług webowych (WMS, WFS)</li> <li>- potrafi tworzyć interaktywne mapy webowe</li> <li>- potrafi integrować mapy webowe z innymi systemami i bazami danych</li> <li>- potrafi projektować intuicyjne interfejsy użytkownika dla aplikacji mapowych</li> <li>- potrafi projektować aplikacje mobilne wykorzystujące dane przestrzenne</li> <li>- zna znaczenie metadanych w GIS i potrafi je tworzyć oraz zarządzać nimi</li> <li>- zna zasady efektywnej wizualizacji danych przestrzennych</li> <li>- zna wady i zalety analiz przestrzennych przeprowadzanych na danych wektorowych i rastrowych</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p> <p>Test teoretyczny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji w zakresie globalnych trendów rozwoju GIS i ich wpływu na społeczeństwo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna metody zastosowania GIS w kluczowych dziedzinach środowiska i gospodarki</li> </ul>	<p>Obserwacja w warunkach rzeczywistych</p>
<p>zna i rozumie podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony przemysłowej i prawa autorskiego</p> <p>potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do formułowania oraz rozwiązywania złożonych i nietypowych problemów dotyczących GIS z wykorzystaniem komercyjnych i ogólnodostępnych (OpenSource) aplikacji przy wykorzystaniu różnych źródeł danych i ich formatów</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii</li> <li>- zna zasady korzystania z dóbr materialnych i intelektualnych z zachowaniem zasad ochrony własności przemysłowej i praw autorskich</li> <li>- zna zasady zarządzania zasobami własności intelektualnej i korzystania z zasobów informacji patentowej</li> <li>- zna sposoby pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów naukowych i aplikacyjnych opartych o wykorzystanie GIS</li> <li>- zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, w oparciu o kompetencje z zakresu GIS</li> <li>- zna metody analiz przestrzennych stosowane w geomarketingu</li> <li>- analizuje i samodzielnie ocenia różne oprogramowanie GIS</li> <li>- analizuje zalety i wady aplikacji komercyjnych i ogólnodostępnych (OpenSource)</li> <li>- interpretuje podstawowe pojęcia i terminy stosowane w GIS</li> <li>- prezentuje problemy, poglądy, wnioski dotyczące wdrażania i wykorzystania GIS</li> <li>- potrafi pozyskiwać dane przestrzenne z zastosowaniem różnych źródeł, narzędzi i metod</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p> <p>Test teoretyczny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje formuły i wyrażenia modyfikujące typ oraz wartość atrybutów</li> <li>- rozpoznaje błędy w geometrii warstw wektorowych i naprawa je z wykorzystaniem dostępnych narzędzi</li> <li>- stosuje podstawowe metody i narzędzia badawcze wykorzystywane w GIS</li> <li>- biegle korzysta z różnorodnych źródeł informacji, krytycznie ocenia zawarte w nich dane, przetwarza je stosownie do zakładanego celu</li> </ul>	Test teoretyczny
<p>potrafi właściwie dobrać oraz zastosować metody i narzędzia z zakresu geoinformatyki, ze szczególnym uwzględnieniem tych dotyczących analizy GIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zarządzać danymi w prostych bazach danych przestrzennych</li> <li>- potrafi tworzyć zapytania przestrzenne</li> <li>- potrafi projektować i tworzyć struktury baz danych</li> <li>- potrafi posługiwać się systemami odniesienia oraz układami współrzędnych</li> <li>- potrafi pobrać surowe dane LiDAR przy pomocy Pobieracza danych GUGiK (QGIS)</li> <li>- potrafi wyekstrahować punkty określonej klasy z danych LiDAR</li> <li>- potrafi opracować NMT oraz NMPT na podstawie danych LAS/LAZ</li> </ul>	Test teoretyczny
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi znaleźć najlepszą lokalizację spełniające określone kryteria</li> <li>- potrafi przeprowadzić konwersję danych wektorowych na rastrowe i odwrotnie</li> </ul>	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>potrafi tworzyć oraz automatyzować algorytmy i modele geoprzetwarzania jednocześnie implementując je w istniejących platformach oprogramowania w celu zaprojektowania i wykonania analizy GIS</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- tworzy nowe atrybuty w tabeli atrybutów warstw wektorowych oraz w bazach danych</li><li>- potrafi automatyzować proces opracowania i generowania kompozycji kartograficznych</li><li>- stosuje zaawansowane techniki i narzędzia GIS w zakresie modelowania środowiska przyrodniczego</li><li>- potrafi tworzyć procedury przetwarzania danych w postaci modeli</li><li>- potrafi tworzyć narzędzia jako elementy rozbudowujące podstawową funkcjonalność dowolnej platformy GIS</li><li>- potrafi uzyskać nowe informacje na podstawie istniejących, zgodnie z założonym celem</li><li>- dokonuje właściwej interpretacji wyników analizy przestrzennej i wyciąga odpowiednie wnioski</li><li>- dokonuje selekcji obiektów na podstawie danych atrybutowych oraz położenia innych obiektów</li></ul>	<p>Test teoretyczny</p>
<p>potrafi komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii z zakresu GIS oraz brać udział w debacie prezentując problemy, poglądy oraz wnioski dotyczące jego wykorzystania</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- stosuje formaty wymiany danych przestrzennych</li><li>- rozpoznaje typy danych wektorowych jedno i wieloczęściowych</li><li>- konwertuje dane przestrzenne pomiędzy ich modelami, typami, jak i formatami</li><li>- tworzy i modyfikuje metadane danych przestrzennych</li><li>- ustala strukturę zapisu danych geometrycznych i atrybutowych</li><li>- wykorzystuje dorobek teoretyczny i empiryczny do modelowania zjawisk i procesów przyrodniczych oraz społecznych, gospodarczych i politycznych z zastosowaniem GIS</li><li>- stosuje narzędzia GIS i CAD w planowaniu przestrzennym i architekturze krajobrazu</li><li>- wykorzystuje aplikacje GIS w zarządzaniu kryzysowym</li><li>- zna podstawowe metody prezentacji kartograficznej i potrafi je stosować odpowiednio do treści mapy</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- zna i stosuje narzędzia do generalizacji kartograficznej</li><li>- potrafi wykonać kompozycję mapy wielowarstwowej, zna zagadnienia redakcji kartograficznej map</li></ul>	<p>Test teoretyczny</p> <p>Test teoretyczny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz pracę w zespole oraz współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi definiować cele i zakres projektu GIS</li> <li>- potrafi przeprowadzać analizę potrzeb użytkowników i interesariuszy projektu GIS</li> <li>- potrafi zarządzać projektem GIS od etapu planowania, poprzez implementację, aż po finalizację</li> <li>- potrafi tworzyć dokumentację projektową i raporty z prowadzonych prac GIS</li> <li>- zna metody efektywnego zarządzania zespołem projektowym w kontekście GIS</li> <li>- potrafi opracować budżet projektu GIS</li> <li>- zna techniki identyfikacji i analizy ryzyka w projektach GIS</li> <li>- potrafi definiować kryteria jakościowe dla produktów GIS</li> <li>- potrafi monitorować postępy realizacji projektu GIS, analizując odchylenia od planu</li> <li>- potrafi adaptować metodologie zarządzania projektami do specyfiki projektów GIS</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p>

## Kwalifikacje

### Inne kwalifikacje

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 2. Czy dokument został wydany przez organy władz publicznych lub samorządów zawodowych na podstawie ustawy lub rozporządzenia?

Świadectwo ukończenia studiów podyplomowych zgodnie z przepisami określonymi w Ustawie z dnia 20 lipca 2018 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce.

#### Informacje

<p><b>Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów</b></p>	<p>organ władzy publicznej lub samorządu zawodowego, uprawniony do wydawania dokumentów potwierdzających kwalifikację na podstawie ustawy lub rozporządzenia</p>
<p><b>Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację</b></p>	<p>Nie dotyczy</p>
<p><b>Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR</b></p>	<p>Nie</p>

<b>Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego</b>	Nie dotyczy
<b>Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR</b>	Nie

## Program

1. Wprowadzenie do systemów informacji geograficznej
2. Źródła danych przestrzennych
3. Wizualizacja kartograficzna w środowisku GIS
4. Podstawy analiz przestrzennych
5. Zastosowanie GIS w planowaniu przestrzennym i architekturze krajobrazu
6. WEB-GIS
7. GIS w terenie
8. Zarządzanie projektami GIS
9. Metody przetwarzania danych przestrzenny
10. GIS w zarządzaniu i administracji
11. Zastosowanie GIS w ochronie środowiska

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.				

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>	4 500,00 PLN
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>	4 500,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	19,57 PLN
<b>Koszt osobogodziny netto</b>	19,57 PLN
<b>W tym koszt walidacji brutto</b>	0,00 PLN



W tym koszt walidacji netto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	0,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

**Łukasz Chabudziński**

<https://www.umcs.pl/pl/adres-book-employee,383,pl.html>

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w postaci skryptów prezentacji, wyposażenie laboratoriów, biblioteka.

### Warunki uczestnictwa

Warunkiem ubiegania się o przyjęcie na studia jest rejestracja w Systemie Obsługi Rekrutacji oraz złożenie kompletu dokumentów.

#### Wymagane dokumenty:

1. kwestionariusz osobowy wydrukowany z Systemu, uzupełniony i podpisany;
2. odpis lub poświadczona przez uczelnię kopia dyplomu ukończenia studiów uprawniających do podjęcia kształcenia na studiach podyplomowych. W przypadku ukończenia uczelni wyższej za granicą, kandydat składa oryginał dyplomu oraz tłumaczenie na język polski potwierdzone przez upoważnione instytucje, a także dokument potwierdzający nostryfikację dyplomu lub zaświadczenie o zwolnieniu z postępowania nostryfikacyjnego.

W przypadku większej liczby zakwalifikowanych osób niż liczba miejsc, decyduje kolejność zgłoszeń.

Limit miejsc - 15.

## Adres

al. Kraśnicka 2d  
20-718 Lublin  
woj. lubelskie

Budynek Wydziału Nauk o Ziemi i Gospodarki Przestrzennej UMCS

### Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi

- Laboratorium komputerowe
- Udogodnienia dla osób ze szczególnymi potrzebami

## Kontakt



**Kamila Pękala**

**E-mail** [studia.podyplomowe@mail.umcs.pl](mailto:studia.podyplomowe@mail.umcs.pl)

**Telefon** (+48) 815 375 845