



# Program studiów

**Kierunek:** Systemy informacji geograficznej

## **Spis treści**

Program studiów podyplomowych	3
Efekty uczenia się	5

# Program studiów podyplomowych

## Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska
Nazwa kierunku:	Systemy informacji geograficznej
Poziom:	Studia podyplomowe
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	30
Termin rozpoczęcia cyklu:	2024/2025
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	2

## Warunki rekrutacji, w tym wymagania wstępne

Uczestnikiem studiów podyplomowych w zakresie systemów informacji geograficznej może być osoba, która ukończyła co najmniej studia pierwszego stopnia. Od kandydata oczekiwana jest znajomość podstaw obsługi komputera (system operacyjny Microsoft Windows, oprogramowanie biurowe). Nie jest przewidziana opłata wpisowa. Jeżeli liczba kandydatów przekroczy liczbę miejsc na studiach podyplomowych, o przyjęciu zadecyduje kolejność zgłoszeń oraz wniesienie opłaty za pierwszy semestr studiów. W przypadku wyczerpania limitu miejsc możliwe jest wcześniejsze zakończenie rekrutacji.

## Limit przyjęć na studia podyplomowe wraz ze wskazaniem minimalnej liczby osób przyjętych, warunkującej uruchomienie edycji studiów podyplomowych

Limit: 60 osób, min. 20 osób.

## Wymagane dokumenty oraz miejsce ich złożenia

Formularz zgłoszeniowy, poświadczoną przez AGH kopię dyplomu ukończenia studiów wyższych oraz potwierdzenie wniesienia opłaty za pierwszy semestr studiów (nie później niż w terminie 14 dni przed rozpoczęciem zajęć dydaktycznych) należy złożyć w:

Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, Wydział Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska, al. Mickiewicza 30, pawilon C-4, pok. 12, 30-059 Kraków.

## Ogólne cele kształcenia w ramach studiów podyplomowych

Celem studiów jest przekazanie aktualnego stanu wiedzy oraz wykształcenie umiejętności w zakresie pozyskiwania, przetwarzania, analizowania, udostępniania i wizualizacji danych geograficznych (przestrzennych), czyli danych o położeniu, właściwościach geometrycznych i relacjach przestrzennych obiektów i zjawisk oraz towarzyszących im danych opisowych.

## Sylwetka absolwenta studiów podyplomowych

Absolwent ma przede wszystkim ogólną wiedzę na temat możliwości i zasad funkcjonowania systemów informacji geograficznej, umożliwiającą mu ocenę przydatności GIS do rozwiązywania zadań przestrzennych w miejscu pracy. Po zrealizowaniu zajęć przewidzianych w planie studiów podyplomowych uczestnik ma umiejętność pozyskiwania, przetwarzania, analizowania, udostępniania i wizualizacji danych geograficznych (przestrzennych) oraz sprawnie posługiwać się oprogramowaniem GIS.

## Zasady odbywania studiów podyplomowych, w tym zasady udziału w zajęciach, zasady zaliczania zajęć i zasady składania egzaminów, zasady zaliczania i wpisu na kolejny semestr

Studia podyplomowe odbywają się w cyklu semestralnym. Warunkiem udziału w zajęciach w każdym z semestrów jest wniesienie opłaty semestralnej. Zajęcia dydaktyczne są prowadzone w następujących formach: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia projektowe, zajęcia seminaryjne. Uzupełnieniem powyższych form zajęć są indywidualne konsultacje, które polegają na udzielaniu przez opiekuna wyjaśnień, informacji i wskazówek w zakresie problemów zgłaszanych przez uczestników i związanych z przygotowaniem pracy końcowej. Zaliczenie z wynikiem pozytywnym

wszystkich zajęć semestru pierwszego jest podstawą wpisu na semestr drugi. Zaliczenie z wynikiem pozytywnym wszystkich zajęć jest jednym z warunków dopuszczenia do egzaminu końcowego. Nie przewiduje się egzaminów innych niż egzamin końcowy. Obecność uczestnika na zajęciach dydaktycznych jest obowiązkowa. Szczegółowe zasady udziału w zajęciach i zaliczania zajęć podano w sylabusach poszczególnych przedmiotów. Harmonogram zaliczeń, w tym także w terminach poprawkowych, ustala prowadzący w porozumieniu z uczestnikami i kierownikiem studiów podyplomowych i ogłasza na początku zajęć.

**Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w tym w szczególności warunki ich realizacji, system kontroli praktyk i ich zaliczania (jeżeli są wymagane)**

Praktyki nie są przewidziane.

**Warunki ukończenia studiów podyplomowych i uzyskania świadectwa ukończenia studiów podyplomowych, w tym warunki i wymagania związane z przygotowaniem prac końcowych oraz realizacją procesu dyplomowania, a także związane z organizacją i przebiegiem egzaminu końcowego (jego zakres, tryb i sposób jego przeprowadzenia, zasady ustalania oceny z egzaminu końcowego, wytyczne dotyczące jego przebiegu), jeżeli są wymagane, zasady ustalania ostatecznego wyniku ich ukończenia**

W drugim semestrze uczestnik realizuje pod kierunkiem opiekuna indywidualną pracę końcową, której celem jest prezentacja możliwości zastosowania metod i narzędzi systemów informacji geograficznej do rozwiązania konkretnego problemu. Tematyka pracy obejmuje wybrane zagadnienia omawiane w trakcie zajęć i jest ustalana podczas seminarium, które odbywa się na początku drugiego semestru. Opiekun pracy końcowej wyznaczany jest przez kierownika studiów podyplomowych w porozumieniu z uczestnikiem. Do realizacji pracy końcowej wymagana jest samodzielność w sformułowaniu i rozwiązaniu problemu, znajomość odpowiednich narzędzi informatycznych i algorytmów postępowania oraz umiejętność geowizualizacji uzyskanych wyników. Ocenie podlega sposób rozwiązania problemu, forma prezentacji przebiegu analizy i otrzymanych wyników, zastosowanie wiedzy zdobytej podczas studiów oraz umiejętność posługiwania się narzędziami informatycznymi. Dodatkowym atutem pracy końcowej jest powiązanie opisywanych zagadnień z potrzebami miejsca zatrudnienia uczestnika. Po wykonaniu pracy i pozytywnej jej ocenie przez opiekuna uczestnik przystępuje do egzaminu końcowego. Egzamin końcowy składa się z prezentacji pracy końcowej oraz dyskusji nad prezentacją i pracą. Ocenie podlega zarówno wartość merytoryczna prezentacji, jak i kompetencje miękkie uczestnika. Warunkiem ukończenia studiów podyplomowych jest zaliczenie z wynikiem pozytywnym wszystkich zajęć, pozytywna ocena pracy końcowej, to znaczy co najmniej dostateczna (3.0) oraz zdanie egzaminu końcowego z wynikiem co najmniej dostatecznym (3.0). Ostateczny wynik ukończenia studiów podyplomowych ustalany jest jako średnia arytmetyczna oceny pracy końcowej (wystawianej przez opiekuna) i oceny z egzaminu końcowego.

## Efekty uczenia się

Kierunek : Systemy informacji geograficznej

### Wiedza

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
GISSP_W01	Zna i rozumie podstawy teoretyczne systemów informacji geograficznej	P7S_WG, P6S_WG
GISSP_W02	Zna i rozumie metody i techniki pozyskiwania, przetwarzania, analizowania, udostępniania i wizualizacji danych geograficznych (przestrzennych) oraz sposoby ich automatyzacji	P7S_WG, P6S_WG
GISSP_W03	Zna i rozumie źródła danych geograficznych (przestrzennych)	P7S_WG, P6S_WG
GISSP_W04	Zna i rozumie główne trendy rozwojowe systemów informacji geograficznej	P7S_WG, P6S_WG
GISSP_W05	Zna i rozumie podstawy formalno-prawne systemów informacji geograficznej	P7S_WK, P6S_WK
GISSP_W06	Zna i rozumie licencje, na jakich udostępniane jest oprogramowanie i dane	P7S_WK, P6S_WK

### Umiejętności

Symbol KEU	Kierunkowe efekty uczenia się	Symbol CEU
GISSP_U01	Potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać zadania przestrzenne	P7S_UW, P6S_UW
GISSP_U02	Potrafi właściwie dobierać i stosować układy współrzędnych i wysokości oraz modele, struktury i (na podstawie metadanych) źródła danych geograficznych (przestrzennych)	P7S_UW, P6S_UW
GISSP_U03	Potrafi dobierać oraz stosować właściwe metody i techniki pozyskiwania, przetwarzania, analizowania, udostępniania i wizualizacji danych geograficznych (przestrzennych) oraz odpowiednie narzędzia informatyczne	P7S_UW, P6S_UW
GISSP_U04	Potrafi pobierać i udostępniać dane georeferencyjne i tematyczne za pomocą usług danych przestrzennych (szczególnie w ramach infrastruktur informacji przestrzennej)	P7S_UW, P6S_UW
GISSP_U05	Potrafi oceniać jakość danych geograficznych (przestrzennych)	P7S_UW, P6S_UW
GISSP_U06	Potrafi projektować bazy danych przestrzennych, harmonizować i wprowadzać dane do systemu z kontrolą poprawności, zwłaszcza topologicznej	P7S_UW, P6S_UW
GISSP_U07	Potrafi formułować zapytania do baz danych przestrzennych, sporządzać statystyki i raporty, przeprowadzać proste i zaawansowane (złożone) analizy przestrzenne: rastrowe, wektorowe, sieciowe, geokodowanie, 3D, wspomaganie podejmowania decyzji	P7S_UW, P6S_UW
GISSP_U08	Potrafi dokonywać wizualizacji (w tym 3D) danych i wyników analiz przestrzennych (w tym zmiennych w czasie) w postaci map oraz prezentacji multimedialnych (także w Internecie)	P7S_UW, P6S_UW
GISSP_U09	Potrafi posługiwać się oprogramowaniem CAD, GIS i systemami zarządzania bazą danych	P7S_UW, P6S_UW
GISSP_U10	Potrafi posługiwać się specjalistyczną terminologią	P7S_UK, P6S_UK

<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>GISSP_U11</b>	Potrafi planować i automatyzować procesy przetwarzania danych	P7S_UO, P6S_UO
<b>GISSP_U12</b>	Potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się	P7S_UU, P6S_UU

## **Kompetencje społeczne**

<b>Symbol KEU</b>	<b>Kierunkowe efekty uczenia się</b>	<b>Symbol CEU</b>
<b>GISSP_K01</b>	Jest gotów do krytycznej oceny pozyskiwanej informacji geograficznej	P7S_KK, P6S_KK
<b>GISSP_K02</b>	Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w zakresie systemów informacji geograficznej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P7S_KK, P6S_KK
<b>GISSP_K03</b>	Jest gotów do inicjowania i organizowania działań związanych z przestrzenią geograficzną na rzecz pracodawcy i/lub społeczeństwa	P7S_KO, P6S_KO
<b>GISSP_K04</b>	Jest gotów do przestrzegania zasad etyki zawodowej	P7S_KR, P6S_KR