



UNIwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Analizy przestrzenne dla potrzeb bezpieczeństwa Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Inżynieria bezpieczeństwa	Cykl kształcenia 2020/21
Specjalność -	Kod przedmiotu WIKSiGIBS.M1B.0051.20
Jednostka organizacyjna Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia drugiego stopnia (magister inżynier)	Obligatoryjność Fakultatywny
Forma studiów stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka
	Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak
	Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Iwona Kaczmarek
Pozostali prowadzący	Iwona Kaczmarek
Okres Semestr 1	Forma zaliczenia Egzamin
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 15 Ćwiczenia projektowe: 30
	Liczba punktów ECTS 4.0

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Zajęcia obejmują zagadnienia teoretyczne i ćwiczenia praktyczne mające na celu przekazanie wiedzy oraz nabycie umiejętności w zakresie wykorzystania systemów informacji przestrzennej w zarządzaniu bezpieczeństwem publicznym. Studenci zapoznają się z metodami wyszukiwania, przetwarzania, analizy i wizualizacji danych przestrzennych wykorzystywanych do rozwiązywania problemów w inżynierii bezpieczeństwa.
----	---

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	nowoczesne metody i technologie informatyczne stosowane w inżynierii bezpieczeństwa i zarządzaniu kryzysowym. Ma wiedzę na temat narzędzi służących do oceny skutków społecznych, gospodarczych i środowiskowych związanych z sytuacjami kryzysowymi.	IB_P7S_WG04	Egzamin testowy
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	przeprowadzać analizy i interpretować zagadnienia społeczne, gospodarcze i środowiskowe w ujęciu przestrzennym. Potrafi wykonywać analizy dostępności czasowej i przestrzennej oraz przewidywać potencjalne skutki wywołane sytuacjami kryzysowymi. Umie identyfikować i hierarchizować priorytety i kryteria dotyczące potencjalnych zagrożeń i określaniu ich skutków.	IB_P7S_UW08	Projekt, Wykonanie ćwiczeń
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	współdziałania z innymi uczestnikami procesu decyzyjnego. Rozumie potrzebę stosowania kreatywnych i wariantowych rozwiązań.	IB_P7S_KK01	Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności
Wykład	15
Ćwiczenia projektowe	30
Przygotowanie raportu	25
Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15
Przygotowanie projektu	20
Konsultacje	15

Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 120	ECTS 4.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 60	ECTS 2.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 55	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć
1.	<p>Wykład 1: Podstawy systemów informacji geograficznej w inżynierii bezpieczeństwa .</p> <p>Wykład 2: Wykorzystanie GIS w zarządzaniu bezpieczeństwem – przykłady praktyczne.</p> <p>Wykład 3: Modele danych przestrzennych na potrzeby analiz przestrzennych.</p> <p>Wykład 4: Funkcje analizy wektorowej.</p> <p>Wykład 5: Funkcje analizy rastrowej.</p> <p>Wykład 6: Analizy przestrzenne zjawisk przestępczości.</p> <p>Wykład 7: Analizy dostępności czasowej i przestrzennej.</p> <p>Wykład 8: Analizy sieciowe.</p> <p>Wykład 9: Przestrzenne analizy wielokryterialne – kryteria twarde.</p> <p>Wykład 10: Przestrzenne analizy wielokryterialne – kryteria miękkie.</p> <p>Wykład 11: Systemy wspomaganie decyzji przestrzennych.</p> <p>Wykład 12: Źródła danych przestrzennych w inżynierii bezpieczeństwa.</p> <p>Wykład 13: Rola dyrektywy INSPIRE w zarządzaniu kryzysowym.</p> <p>Wykład 14: Usługi INSPIRE w zarządzaniu kryzysowym.</p> <p>Wykład 15: Infrastruktura informacji przestrzennej dla potrzeb zarządzania kryzysowego.</p>	Wykład
2.	<p>Ćwiczenie 1. Wyznaczanie optymalnych tras dojazdu w sytuacjach kryzysowych.</p> <p>Ćwiczenie 2. Analizy przestrzenne zjawisk przestępczości.</p> <p>Ćwiczenie 3. Wyszukiwanie i integracja zasobów danych przestrzennych w usługach INSPIRE dla potrzeb zarządzania kryzysowego.</p> <p>Ćwiczenie 4: Projekt indywidualny.</p>	Ćwiczenia projektowe

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Pracownia komputerowa, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Egzamin testowy	40%
Ćwiczenia projektowe	Projekt, Obserwacja pracy studenta, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń	60%

Wymagania wstępne

Systemy informacji przestrzennej

Literatura

Obowiązkowa

- Ładysz J.: Technologia GIS w inżynierii bezpieczeństwa. Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Lądowych imienia generała Tadeusza Kościuszki. Wrocław 2015.
- Urbański J.: GIS w badaniach przyrodniczych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk 2008.

Dodatkowa

- Keranen K., Kolvoord R.: Making Spatial Decisions Using GIS and Remote Sensing. A Workbook. Redlands 2014.
- Smith M., Goodchild M., Longley P.: Geospatial Analysis. SPLiNT. Leicester 2009.

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
IB_P7S_KK01	Absolwent jest gotów do formułowania i komunikowania opinii dotyczących zagadnień bezpieczeństwa oraz do ich krytycznej oceny;
IB_P7S_UW08	Absolwent potrafi przygotować projekt z wykorzystaniem m.in. profesjonalnego oprogramowania, prowadzić badania eksperymentalne, analizować, oceniać i porównywać alternatywne rozwiązania problemów z zakresu inżynierii bezpieczeństwa;
IB_P7S_WG04	Absolwent zna i rozumie w pogłębionym stopniu możliwości wykorzystania systemów SIP/ GIS w inżynierii bezpieczeństwa;