

Systemy wspomaganie działań ratowniczych

Rescue operations support systems

profil	ogólnoakademicki
kierunek	inżynieria bezpieczeństwa
poziom	jednolite magisterskie
program	SM-K: jednolite studia magisterskie dla strażaków w służbie kandydackiej na kierunku inżynieria bezpieczeństwa
semestr	10
forma studiów	stacjonarne
ECTS	3
koordynator	dr inż. Karolina Tyrańska-Wizner

forma zajęć: laboratorium

godzin	21
wymagania wstępne	Przedmiot należy do grupy przedmiotów podstawowych.
cele	Nabywanie umiejętności: tworzenia i przekształcania danych SIP; wykorzystania danych z zakresu informacji przestrzennej w inżynierii bezpieczeństwa; planowania i organizacji pracy z danymi przestrzennymi w systemach informacji przestrzennej; pozyskania i wykorzystania danych wektorowych i rastrowych; prowadzenia analiz przestrzennych.
metody	Zajęcia laboratoryjne, praca na komputerze z wykorzystaniem oprogramowania GIS.
praca własna	Studiowanie literatury, zadania wyznaczane przez prowadzącego do samodzielnego rozwiązywania.
literatura podst.	E. Bielecka, K. Maj, Systemy Informacji Przestrzennej. Podstawy teoretyczne, wyd. WAT, Warszawa 2006. E. Bielecka, Systemy Informacji Geograficznej. Teoria i zastosowania, wyd. PJWSTK, Warszawa 2006. L. Litwin, G. Myrda, Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS, wyd. Helion, Gliwice 2005.
literatura uzupeł.	D. Gotlib, A. Iwaniak, R. Olszewski, GIS. Obszary zastosowań, wyd. PWN, Warszawa 2007. J. Kwiecień, Systemy informacji geograficznej. Podstawy, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, 2004. P. Longley, i in., GIS. Teoria i praktyka, PWN, 2008.
weryfikacja efektów	Sprawdzian, Sprawozdania

treści	efekty	godziny
Wizualizacja danych. Źródła darmowych danych przestrzennych.	U21	4
Analizy przestrzenne (zapytania - atrybuty i relacje przestrzenne).	U23	2

Łączenie tabel. Edycja danych.	U23	4
Kompozycje map i tworzenie atlasów.	U21	2
Wykorzystanie danych przestrzennych na potrzeby modelowania i prognozowania zagrożeń - wykorzystanie danych pochodzących z Aloha, ISOK, SWD-ST. Analiza przestrzeni pod kątem zagrożeń.	K02,U02,U24,U26	4
Analizy sieciowe.	U21	2
Źródła danych (PZGiK, GUS, PSP, OSM) - pozyskanie, łączenie danych, analizy, wizualizacja wyników.	U21	3

forma zajęć: wykład

godzin	14
wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z informatyki. Ogólna znajomość obsługi komputera.
cele	Nabycie wiedzy dotyczącej podstaw prawnych, definicji, zasady działania oraz zastosowania SIP i SWD w bezpieczeństwie, w tym przez Państwową Straż Pożarną.
metody	Prezentacja multimedialna, dyskusja.
praca własna	Studiowanie literatury, rozwiązanie wskazanego problemu (zadania).
literatura podst.	E. Bielecka, K. Maj, Systemy Informacji Przestrzennej. Podstawy teoretyczne, wyd. WAT, Warszawa 2006. E. Bielecka, Systemy Informacji Geograficznej. Teoria i zastosowania, wyd. PJWSTK, Warszawa 2006. L. Litwin, G. Myrda, Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS, wyd. Helion, Gliwice 2005.
literatura uzupeł.	D. Gotlib, A. Iwaniak, R. Olszewski, GIS. Obszary zastosowań, wyd. PWN, Warszawa 2007. J. Kwiecień, Systemy informacji geograficznej. Podstawy, Wydawnictwo Uczelniane Akademii Techniczno-Rolniczej, 2004. P. Longley, i in., GIS. Teoria i praktyka, PWN, 2008.
weryfikacja efektów	Prezentacja, Sprawdzian

treści	efekty	godziny
Podstawowe pojęcia z zakresu systemów informacji przestrzennej (SIP/GIS) i kartografii. Idea systemów informacji przestrzennej – geoinformacyjne systemy wspomagania decyzji.	U39	2
Zapytania przestrzenne w systemach informacji przestrzennej.	W02	2
GPS/GNSS.	W07	2
Przegląd możliwości wykorzystania systemów informacji przestrzennej w inżynierii bezpieczeństwa w szczególności wykorzystanie SIP przez PSP.	K02,K03,U23,W07,W27	6
Wybrane aspekty prawa krajowego i UE.	W28	2

realizowane efekty

W02	Zna i rozumie wybrane działy z matematyki, obejmujące analizowanie i interpretację danych statystycznych oraz narzędzi statystycznych, elementy programowania matematycznego, grafów, sieci, teorii gier i zbiorów rozmytych oraz metod matematycznych podejmowania decyzji
-----	---

W07	Zna i rozumie podstawy telekomunikacji, systemów i sieci telekomunikacyjnych oraz organizacji łączności i alarmowania w działaniach ratowniczych, a także do celów zarządzania kryzysowego
W19	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu organizowania i prowadzenia akcji ratowniczych i gaśniczych
W26	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu zasad funkcjonowania PSP oraz krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego i innych systemów ratowniczych
W27	Zna i rozumie zagadnienia z zakresu przepisów i procedur obowiązujących w ochronie przeciwpożarowej
W28	Zna i rozumie zagadnienia niezbędne do podejmowania decyzji z uwzględnieniem uwarunkowań technicznych, prawnych, administracyjnych i logistycznych – w warunkach zagrożenia, niebezpiecznego zdarzenia i stresu
U02	Potrafi stosować terminologię i język techniczny, korzystać z metod symulacyjnych, porozumiewać się z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych
U03	Potrafi stosować podstawowe metody analityczne, techniki i narzędzia służące rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z bezpieczeństwem konstrukcji, urządzeń i instalacji
U07	Potrafi opracować dokumentację związane z planami i organizacją działań ratowniczych, operacyjno-technicznym zabezpieczeniem terenu i obiektów, organizacją szkoleń i ćwiczeń, a także identyfikować systemy bezpieczeństwa technicznego obiektów, obszarów i infrastruktury krytycznej
U10	Potrafi zorganizować działania ratownicze w sposób bezpieczny dla ratowników i ratowanych
U21	Potrafi korzystać z profesjonalnego oprogramowania, prowadzić badania, analizować, oceniać i porównywać alternatywne rozwiązania z zakresu inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa
U23	Potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczne — w razie potrzeby odpowiednio je modyfikując — do analizy i rozwiązywania zadań z inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa
U24	Potrafi zaproponować ulepszenia (usprawnienia) istniejących rozwiązań technicznych stosowanych w inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa
U26	Potrafi uwzględniać ryzyko i przewidywać skutki podejmowanych decyzji – szczególnie w sytuacjach zagrożenia i niebezpiecznych zdarzeń
U39	Potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego oraz poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji
K02	Jest gotów do formułowania wniosków i opinii na temat zagadnień z zakresu inżynierii środowiska i inżynierii bezpieczeństwa oraz komunikatywnego ich przekazania w sposób powszechnie zrozumiały
K03	Jest gotów do ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych