

KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

Geomonitoring
(nazwa specjalności)

Nazwa	Wykorzystanie GIS w monitoringu zagrożeń powodziowych
Nazwa w j. ang.	<i>GIS in flood hazard monitoring</i>

Koordynator	dr hab. Tomasz Bryndal prof. UP	Zespół dydaktyczny
		dr hab. Tomasz Bryndal prof. UP
Punktacja ECTS*	5	

Opis kursu (cele kształcenia)

Po zakończeniu kursu, potrafi wykonać analizę zagrożenia powodziowego w małej zlewni.

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Wiedza	W01 Student zna teoretyczne podstawy metod wykorzystywanych w wyznaczaniu obszarów zagrożenia powodziowego w zlewniach rzecznych, ze szczególnym uwzględnieniem metodologii stosowanej w małych zlewni niekontrolowanych.	W01, W02
	W02. Zna materiały opracowane w ramach dotychczas prowadzonych działań, które pozwalają na ocenę zagrożenia powodziowego.	W02

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalność)
Umiejętności	U01 Potrafi wykonać mapę zagrożenia powodziowego dla małej zlewni niekontrolowanej.	U03

Kompetencje społeczne	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
	K01 Dostrzega korzyści jakie dają narzędzia GIS w zarządzaniu ryzykiem powodziowym w małych zlewniach niekontrolowanych.	K02 Postępuje zgodnie z zasadami ochrony własności intelektualnej.
	K03 Sumiennie wykonuje powierzone mu zadania i dba o powierzony mu sprzęt.	

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin						18					
						zal. z oc.					

Opis metod prowadzenia zajęć

Kurs prowadzony jest w formie ćwiczeń laboratoryjnych, podczas których studenci wykonują projekty przewidziane na dane ćwiczenie.

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01					X			X					
W02					X			X					
U01					X								
K01								X					
K02					X								
K03					X								

Kryteria oceny	<p>Zaliczenie ćwiczeń:</p> <p>Obecność jest obowiązkowa. Akceptowane są tylko nieobecności związane z chorobą, usprawiedliwione zwolnieniem lekarskim. Uwaga. Nieobecność na zajęciach nie zwalnia z konieczności wykonania ćwiczenia i nadrobienia braków. Tematy ćwiczeń są ze sobą powiązane następstwem treści i opracowanego materiału. Osoba nie uczestnicząca w zajęciach jest zobowiązana zapoznać się z tematyką poprzednich zajęć, wykonać ćwiczenia i przyjść przygotowana na bieżące ćwiczenia.</p>
----------------	---

Niewykonanie zaległych prac i nieprzygotowanie do bieżących zajęć (sprawdzone podczas rozmowy), skutkuje wykluczeniem z ćwiczeń.
Oprócz obecności podstawą zaliczenia kursu jest zaliczenie wszystkich projektów wykonywanych na ćwiczeniach. Projekty rozpoczęte na zajęciach są kończone poza salą ćwiczeniową.
Do indeksu, wpisywana jest średnia z ocen uzyskanych w ramach wykonanych projektów.

Uwagi

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Ćwiczenia:

1. Mapy zagrożenia i ryzyka powodziowego – podstawy metodologiczne
2. Wykonanie mapy zagrożenia powodziowego dla fragmentu dna doliny dla małej zlewni niekontrolowanej.

Słowniczek (5-15 pojęć w języku angielskim)

Hydrological modeling, flood hazard, flood inundate areas, p-probable flood, LiDAR data, cross-section

Wykaz literatury podstawowej

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA¹), MINISTRA TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ²), MINISTRA ADMINISTRACJI I CYFRYZACJI³) ORAZ MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH⁴) z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego; https://kzgw.gov.pl/files/mzp-mrp/rozporzadzenie_ws_opracowania_map.pdf

Aktualizacja metodyki obliczania przepływów i opadów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia dla zlewni kontrolowanych i niekontrolowanych oraz identyfikacji modeli transformacji opadu w odpływ <https://www.kzgw.gov.pl/files/zam-pub/20170402-przeglad-i-aktualizacja-map/zal-2-do-OPZ-ujednolicony-1.pdf>

Oprogramowanie/manual

HEC-GeoRAS – <https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-georas/downloads.aspx>

HEC- RAS -<https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-ras/>

Bryndal T., 2014 Parametry hydrologiczne wezbrań opadowo-nawalnych w polskiej, słowackiej i rumuńskiej części Karpat. Przegląd Geograficzny, 86,1, 5-21.

Bryndal, T. 2014, Znaczenie map zagrożenia oraz ryzyka powodziowego w ograniczeniu skutków powodzi błyskawicznych w miastach. w: Ciupa T, Suligowski R. (red.) Woda w mieście, Monografie Komisji Hydrologicznej PTG 2, 29-37

Pociask-Karteczka, J., Żychowski, J., & Bryndal, T. (2017). Zagrożenia związane z wodą-powodzie błyskawiczne. *Gospodarka Wodna*, (2), 37-42

Wykaz literatury uzupełniającej

Bryndal T., 2009, Identification of small basins prone to flash flooding as a method supporting local flood forecasting – based on the example of the southern part of the Nida River Basin (Poland). Technical Documents in Hydrology, 84, 9-14

Bryndal T., 2015, Obszary predysponowane do występowania gwałtownych wezbrań w Karpatach w kontekście przeciwdziałania ekonomicznym skutkom powodzi błyskawicznych, Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis, Studia Geographica 9, 24-37.

Bryndal T., Franczak P., Krocak R., Cabaj W., Kołodziej A. 2017, The impact of extreme rainfall and flash floods on the flood risk management process and geomorphological changes in small Carpathian catchments: a case study of the Kasiniczanka river (Outer Carpathians, Poland), Natural Hazard, 88, 95-120, DOI: 10.1007/s11069-017-2858-7

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	-
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	20
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	15
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	20
	Przygotowanie do egzaminu	-
Ogółem bilans czasu pracy		100
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		5