

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Geoinformacja w monitoringu środowiska (Wykład), PG_00201202						
Kierunek studiów	Geografia fizyczna z geoinformacją (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Badań Klimatu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Roman Cieśliński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		4.0		41.0	75
Cel przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaznajomienie studentów z organizacją i zasadami prowadzenia monitoringu środowiska, czynnikami powodującymi zanieczyszczenie poszczególnych komponentów środowiska, oceną ich stanu oraz przyjętymi normami jakościowymi.</li> <li>Przedstawienie głównych metod i zasad organizacji sieci pomiarów i obserwacji meteorologicznych, jakości powietrza, hydrologicznych i przyrodniczych.</li> <li>Przedstawienie możliwości zastosowania metod analizy przestrzennej (w szczególności GIS) w monitoringu środowiska, jak również obecnie stosowanych w tym zakresie praktyk.</li> </ul>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GFGMU2_U04] potrafi analizować i interpretować przyczyny oraz przebieg procesów i zjawisk fizycznogeograficznych, dobiera i stosuje zaawansowane metody oraz narzędzia badawcze, w tym statystyczne i geoinformatyczne, a także krytycznie interpretuje uzyskane wyniki i formułuje na ich podstawie wnioski oraz własne stanowisko, które uzasadnia w debacie	student potrafi analizować i interpretować stan, przyczyny i skutki procesów naturalnych i antropogenicznych zachodzących w środowisku, potrafi zastosować zaawansowane narzędzia informacji geograficznej oraz dokonać syntezy omawianych zagadnień	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GFGMU2_U03] wykorzystuje literaturę naukową z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji w języku polskim i angielskim, dobierając ją adekwatnie do celu badawczego	student potrafi wyszukiwać i korzystać z tekstów, aktów prawnych, stron internetowych w języku polskim i angielskim	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GFGMU2_K03] jest gotów do przyjęcia odpowiedzialności za pracę w grupie przyjmując w niej różne role, uczestnictwa w przygotowaniu projektów naukowych, przyjęcia odpowiedzialności za powierzony sprzęt i bezpieczeństwo pracy, aktywnego poszerzania kompetencji zawodowych i aktualizowania wiedzy w naukach o Ziemi i środowisku oraz geoinformacji wzbogacając je o wymiar interdyscyplinarny, a także przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej, w tym przestrzegania praw autorskich w działaniach własnych i innych	student potrafi współpracować w grupie w zakresie organizacji i realizacji zadań związanych z monitoringiem środowiska, jest świadomy odpowiedzialności za sprzęt pomiarowy i oprogramowanie, jest świadomy konieczności aktualizowania swojej wiedzy i kompetencji zawodowych z zachowaniem zasad etyki	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GFGMU2_K01] jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy z zakresu nauk o Ziemi i środowisku, w szczególności geografii fizycznej i geoinformacji, jej uzupełniania i weryfikacji poprzez dalsze krytyczne zapoznawanie się z literaturą	Student potrafi zweryfikować i aktualizować stan swojej wiedzy na temat elementów środowiska, zasad monitoringu środowiska i geoinformacji, potrafi uzupełnić swoją wiedzę korzystając z literatury, oprogramowania oraz aktów prawnych	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GFGMU2_U02] stosuje biegle i właściwie terminologię z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji w wypowiedziach ustnych i pracach pisemnych	student zna pojęcia i definicje właściwe badaniom monitoringowym, akty prawne odnoszące się do środowiska i jego monitoringu, potrafi posługiwać się tymi pojęciami w stopniu zaawansowanym	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GFGMU2_W03] zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu teorii systemów informacji geograficznej, podstawy organizacji i działania infrastruktury informacji przestrzennej oraz możliwości zastosowania narzędzi geoinformatycznych w geografii fizycznej	student zna i posługuje się systemami informacji geograficznej w monitoringu środowiska w stopniu zaawansowanym, potrafi zidentyfikować zastosowane narzędzia w różnych programach monitoringu środowiska	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podstawy prawne monitoringu środowiska (wykład)</li> <li>• Państwowy Monitoring Środowiska (PMS) cele, struktura, podsystemy.</li> <li>• Programy PMS, instytucje realizujące (wykład)</li> <li>• zasady tworzenia sieci monitoringu (wykład)</li> <li>• wykorzystanie wyników badań monitoringowych (wykład, praca z zastosowaniem stron internetowych)</li> <li>• Narzędzia integracji i przetwarzania danych o środowisku przyrodniczym (wykład, praca z zastosowaniem stron internetowych)</li> <li>• Model DPSIR (wykład, praca samodzielna i w grupie)</li> <li>• Monitoring osuwisk (SOPO) cele i znaczenie (wykład)</li> <li>• Wybrane organizacje i systemy międzynarodowe monitoringu środowiska (wykład)</li> <li>• Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP).(wykład)</li> <li>• Dyrektywa INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe), (wykład, praca z zastosowaniem stron internetowych)</li> <li>• Europejska Agencja Środowiska (EEA) (wykład, praca z zastosowaniem stron internetowych)</li> <li>• GEOPORTALE, EKOPORTAL udostępnianie informacji o środowisku.(wykład, praca z zastosowaniem stron internetowych).</li> <li>• Model DPSIR (wykład, praca samodzielna i w grupie)</li> <li>• Przetwarzanie danych on-line (wykład, praca z zastosowaniem stron internetowych)</li> <li>• Możliwości / przeszkody efektywnego wykorzystania narzędzi GIS w monitoringu środowiska (wykład, praca z zastosowaniem stron internetowych)</li> </ul>		

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test pisemny z pytaniami (zadaniami) zamkniętymi i otwartymi	100.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Środowisko Europy Stan i prognozy. EEA, Kopenhaga</p> <p>Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska , GIOŚ Warszawa.</p> <p>Raport o stanie środowiska w Polsce, GIOŚ, Warszawa.</p> <p>Raporty o stanie środowiska w województwie pomorskim, GIOŚ, Gdańsk.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Mapa Hydrograficzna Polski w skali 1:50 000, Wytyczne Techniczne, 2005, Główny Geodeta Kraju, Gokart, Rzeszów.</p> <p>Mapa Sozologiczna Polski w skali 1:50 000, Wytyczne Techniczne, 2005, Główny Geodeta Kraju, Gokart, Rzeszów.</p> <p>Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1:50 000, PIG, Warszawa.</p> <p>DYREKTYWA 2000/60/WE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.</p> <p>Rozporządzenie ministra środowiska z dn. 15.11.2011 w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, DZ. U. 2011, nr 258, poz. 1550.</p> <p>Raporty HELCOM (<a href="http://helcom.fi/helcom-at-work/publications/">http://helcom.fi/helcom-at-work/publications/</a>)</p> <p>Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska, Dz.U. 1991 nr 77 poz. 335.</p> <p>Rozporządzenie MŚ z dnia 24 sierpnia 2012 r. 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu</p> <p>Bieżące dane pomiarowe publikowane przez GIOŚ (<a href="http://www.powietrze.gioś.gov.pl">www.powietrze.gioś.gov.pl</a>).</p> <p>Biuletyn Monitoringu Klimatu Polski, <a href="http://www.imgw.pl/extcont/biuletyn_monitoringu/">http://www.imgw.pl/extcont/biuletyn_monitoringu/</a></p> <p>System monitoringu i osłony kraju, 1999, IMGW, Warszawa.</p> <p>Stan zdrowotny lasów w Polsce, 2017, Instytut Badawczy Leśnictwa i Lasy Państwowe, Warszawa.</p>	
	Adresy eZasobów		

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Wymień wybrane systemy obrazowania satelitarnego wykorzystywane w monitoringu środowiska</p> <p>Które Dyrektywy unijne odgrywają główną rolę w monitoringu przyrody?</p> <p>Rozwiń skrót SOPO</p> <p>Wymień cechy badań monitoringowych środowiska</p>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.