

Karta opisu zajęć - Sylabus			
Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu			
I. INFORMACJE PODSTAWOWE			
Nazwa zajęć: Kartografia cyfrowa		Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim 2023/2024	
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i Kartografia, studia pierwszego stopnia, profil praktyczny			
Język wykładowy: polski		Rodzaj zajęć: zajęcia kształcenia kierunkowego	
Rok studiów: I		Semestr: II	
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2		Koordynator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:	
Jednostka organizacyjna: Wydział Inżynierii Technicznej			
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN			
Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:			
Studia stacjonarne		Studia niestacjonarne	
Wykład:	15	Wykład:	
Ćwiczenia:		Ćwiczenia:	
Laboratorium:	15	Laboratorium:	
Lektorat:		Lektorat:	
Projekt:		Projekt:	
Zajęcia praktyczne:		Zajęcia praktyczne:	
Seminarium:		Seminarium:	
Zajęcia terenowe:		Zajęcia terenowe:	
Praktyki zawodowe:		Praktyki zawodowe:	
Inna forma (jaka):		Inna forma (jaka):	
RAZEM:	30	RAZEM:	
II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE			
Wymagania wstępne i dodatkowe: zaliczone zajęcia: matematyka, grafika inżynierska, geomatyka, Geodezja, System informacji przestrzennej. Wymagania wstępne – opanowanie materiału przewidzianego w zakresie wyżej wymienionych zajęć.			
Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Podstawowym celem zajęć dydaktycznych jest ukazanie problematyki szeroko pojętej kartografii, jako połączenie praktyki, nauki i kartografia określa zasady i praktyczne standardy tworzenia map. Jest dziedziną interdyscyplinarną, w której nakładają się na siebie geografia, nauki o ziemi, topologia, a nawet polityka. Jej centralną koncepcją jest oparcie się na lokalizacji, od której wychodząc kartografia pomaga nam zrozumieć nasze miejsce w świecie, analizować relacje przestrzenne. Zbieranie danych do tworzenia map jeszcze ok. trzy dekady			

temu obejmowało analizę zdjęć satelitarnych i lotniczych, jak również pomiary w terenie. Proces mapowania dopiero zaczynał się wtedy digitalizować. Dziś kartografia opiera się na mapach generowanych cyfrowo i bazach danych, a nie na ręcznej pracy.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ OKREŚLONE DLA ZAJĘĆ I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA KIERUNKU STUDIÓW				
Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się				
UWAGA:				
Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą one od formy zajęć.				
Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*	Treść efektu uczenia się. Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii:		Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla kierunku studiów (symbol efektów uczenia się)	
Wiedzy - zna i rozumie				
M_01	w zakresie podstawowym zasady cyfrowej generalizacji kartograficznej, redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych oraz metody ich geowizualizacji		K_W07	
M_02	zasady automatyzacji procesu produkcji geodezyjnej i kartograficznej od etapu pozyskiwania informacji o terenie do etapu graficznej ich prezentacji		K_W13	
Umiejętności - potrafi				
M_03	redagować mapy ogólnogeograficzne i tematyczne w technologii cyfrowej i analogowej i zależnie od celu dobrać metody wizualizacji kartograficznej i poprawnie ją wykonać		K_U09	
Kompetencji społecznych - jest gotów do				
M_04	ciągłego poszerzania swojej wiedzy z zakresu geodezji i kartografii i doskonalenia nabytych umiejętności.		K_K01	
M_05	pracy w grupie , przyjmowania w niej różnych ról i kierować małym zespołem.		K_K07	
UWAGA!				
Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.				
TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO FORM ZAJĘĆ I METOD OCENIANIA				
Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):				
Symbol treści programowych	Opis treści programowych	Forma zajęć	Metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się *	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć #

wykład				
TP-01	Ogólne informacje o mapach oraz metodach ich sporządzania, zasady opracowywania map.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Kolokwium pisemne
TP-02	Omówienie możliwości wykorzystania systemów informacji geograficznej w badaniach środowiska. Zdobycie umiejętności w dziedzinie gromadzenia, przetwarzania i prezentacji informacji o środowisku	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Kolokwium pisemne
TP-03	Omówienie możliwych analiz przestrzennych w oparciu o dane z różnych źródeł. Oraz interpretuje treść map analogowych oraz cyfrowych.	wykład	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych	Kolokwium pisemne
laboratoria				
TP-04	Treść mapy, Pojęcie i funkcje mapy. Metody prezentacji kartograficznej. Źródła danych GIS – mapy analogowe, numeryczne, teledetekcja, pomiary terenowe. Własności danych przestrzennych. Odwzorowania i układy współrzędnych. Wykorzystanie metod GIS w badaniach środowiska	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniuuk onspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-05	Wprowadzenie do oprogramowania GIS.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniuuk onspektu	dyskusja
TP-06	Przegląd dostępnych darmowych aplikacji oraz omówienie ich możliwości.	dyskusja	ćwiczenia oparte na wykorzystaniuuk onspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-07	Tworzenie i edycja warstw punktowych, liniowych i wielobokowych.	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniuuk onspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-08	Raster, ogólne informacje oraz sposób wpasowania rastrów. Rektyfikacja danych rastrowych	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniuuk onspektu	zaliczenie projektu, dyskusja
TP-09	Korygowanie, zmiana i definiowanie układów współrzędnych. Analizy przestrzenne. Tworzenie kompozycji mapy	Projekt opracowany samodzielnie	ćwiczenia oparte na wykorzystaniuuk onspektu	zaliczenie projektu, dyskusja

TP-10	Kolokwium zaliczeniowe	Kolokwium zaliczeniowe z laboratoriów i wykładów.	
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.			
Dla wykładu:			
* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy			
# np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt			
Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.			
1. Czym jest mapa analogowa, mapa hybrydowa, mapa wektorowa, mapa cyfrowa w formie obiektowej?			
2. Czym jest raster ? Omów metody wpasowania rastrów.			
3. Jakie znasz metody GIS stosowane w badaniach środowiska?			
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)			
Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):			
1. Jażdżewska I., Lechowski Ł.: Wstęp do geoinformacji z ArcGIS. Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź. 2018			
2. Medyńska-Gulij B. Kartografia i geomedia. Warszawa: PWN, 2021			
3. Ustawa z 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne			
Literatura uzupełniająca:			
1. Longley P.A. i in. 2006. GIS: teoria i praktyka. PWN, Warszawa,			
2. Prac zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha „Ćwiczenia z Geodezji I”. Wyd. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2008			
3. Jagielski A.: Geodezja I. Wydawnictwo „Geodpis”, Wydanie IV, Kraków 2019			
4. Urbański J. 2008. GIS w badaniach przyrodniczych. Wydaw. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.			
5. Prus B., Salata T. Magiera-Braś G. 2017. Analiza danych przestrzennych na potrzeby ochrony środowiska za pomocą narzędzi GIS. Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego, Kraków.			
III. INFORMACJE DODATKOWE			
BILANS PUNKTÓW ECTS			
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)			
Forma aktywności		Liczba godzin *	
Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia		30	
Praca własna studenta		30	
SUMA GODZIN:		60	
OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)			
		Liczba punktów ECTS	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ	Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia	Ogółem:2	1
	Praca własna studenta		1
* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;			
OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:			

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbole efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej. Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

- przygotowanie się teoretyczne do każdego z zajęć laboratoryjnych z materiałów wykładowych i konspektów umieszczonych na platformie <https://elearning.pwste.edu.pl/moodle> dotyczących przyszłego tematu, M_01, M_02, M_03
- opracowanie wyników z pomiarów wykonanych w ramach realizowanych projektów, M_03,
- przygotowanie operatu dotyczącego zrealizowanych projektów i zaliczenie ich M_02, M_03,
- przygotowanie się do sprawdzianów-testów z materiałów przerobionych na laboratoriach M_02, M_03,
- przygotowanie się do końcowego kolokwium zaliczeniowego z laboratoriów i wykładów, M_01, M_02, M_03
- uzupełnienie wiedzy z literatury podanej dla tych zajęć jak i z informacji umieszczonych na stronach internetowych dotyczących tych zajęć M_04,

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

Ocena kształtująca w ramach zajęć laboratoryjnych opowiada ocenom cząstkowym z zaliczonych projektów oraz ocenie dyskusji merytorycznej podczas zajęć studyjnych.

Ocena podsumowująca:

Wykład: Zaliczenie kolokwium pisemnego.

Laboratorium: Ocena końcowa odpowiada średniej arytmetycznej uzyskanej z zaliczenia wszystkich projektów.

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA KSZTAŁCENIA NA
ODLEGŁOŚĆ**