

Karta opisu zajęć - Sylabus

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu

I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: Mapy cyfrowe	Cykl kształcenia rozpoczynający się w roku akademickim: 2025/2026
Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: Geodezja i kartografia, studia drugiego stopnia, profil praktyczny	
Język wykładowy: polski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: I	Semestr: I
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 3	Koordinator zajęć Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail: Dr inż. Monika Balawejder monika.balawejder@pansjar.edu.pl
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:	30	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:	45	RAZEM:	

II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

Wymagania wstępne i dodatkowe: Umiejętność korzystania z materiałów przygotowanych do zgłoszenia pracy geodezyjnej. Znajomość aktów prawnych w zakresie baz danych EGIB, BDOT500 oraz GESUT. Wymaganiem dodatkowym jest znajomość programu WinKalk oraz EwMapa.

Cel (cele) kształcenia dla zajęć: Celem zajęć kształcenia kierunkowego jest zdobycie wiedzy, kształtowanie umiejętności i kompetencji pod kątem praktycznym z zakresu mapy cyfrowe.

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	Zna podstawowe zasady cyfrowej generalizacji kartograficznej, redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych oraz metod ich geowizualizacji	K_W06
M_02	Zna stosowane systemy odniesień przestrzennych, układy odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych	K_W09
M_03	Ma wiedzę o teoretycznych podstawach definiowania i realizacji astronomicznych, geodezyjnych i kartograficznych układów współrzędnych, oraz wiedzę z zakresu geodezji wyższej, astronomii geodezyjnej oraz geodezji satelitarnej (GNSS)	K_W12
M_04	Zna zasady automatyzacji procesu produkcji geodezyjnej i kartograficznej od etapu pozyskiwania informacji o terenie do etapu graficznej ich prezentacji różnymi metodami i technikami.	K_W15
Umiejętności - potrafi		
M_05	Ocenia przydatność danych do wykorzystania w konkretnym zadaniu.	K_U06
M_06	Potrafi zastosować wskazane algorytmy /narzędzia oraz ocenić ich działanie.	K_U02
M_07	Potrafi opracować kompozycję mapową pokrycia i użytkowania terenu w oparciu o dostarczone dane wektorowe.	K_U09
M_08	Potrafi przedstawić informacje z mapy cyfrowej w formie 3D.	K_U12
Kompetencji społecznych - jest gotów do		
M_09	Potrafi współpracować w grupie mając na uwadze cel projektu.	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	Podstawowe zasady cyfrowej generalizacji kartograficznej, redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych oraz metod ich geowizualizacji	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Zaliczenie projektu
TP-02	Systemy odniesień przestrzennych, układy odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Zaliczenie projektu
laboratorium				
TP-03	Opracowanie wektorowej mapy cyfrowej o treści georeferencyjnej.	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu.	Zaliczenie projektu <i>Ćwiczenie 1.1, 1.2, 1.3</i>
TP-04	Opracowanie mapy cyfrowej na podstawie wskazanych danych.	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu.	Zaliczenie projektu <i>Ćwiczenie 2</i>
TP-05	Trzeci wymiar na mapach cyfrowych.	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu	Zaliczenie projektu <i>Ćwiczenie 3</i>
<p>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.</p> <p>Dla wykładu:</p> <p>* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy</p> <p># np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt</p> <p>Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.</p>				
ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)				
<p>Literatura podstawowa (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualne problemy gospodarki nieruchomościami w Polsce na tle przemian organizacyjno-prawnych. 2015. Balawejder M., Buśko M., Cellmer R., Juchniewicz-Piotrowska K., Leń P., Mika M., Szczepankowska K., Wójciak E., Wójcik-Leń J., Żróbek S., redakcja naukowa monografii: Balawejder M., Mika M. Rzeszów. 2. Balawejder, M., Kolodiy, P., Kuśnierz, K., & Sebzda, J. (2021). ANALYSIS OF LOCAL SPATIAL DEVELOPMENT PLANS FOR THE SMART CITY OF RZESZOW (POLAND). GIS Odyssey Journal, 1(1), 147–162. DOI: 10.57599/gisoj.2021.1.1.147 3. Bieda, A., Balawejder, M., Warchoł, A., Bydłosz, J., Kolodiy, P. and Pukanská, K. (2021). Use of 3D technology in underground tourism: example of Rzeszow (Poland) and Lviv (Ukraine). Acta Montanistica Slovaca. Volume 26 (2) 205-221 DOI: https://doi.org/10.46544/AMS.v26i2.03 4. Bieda, A.; Bydłosz, J.; Warchoł, A.; Balawejder, M. Historical Underground Structures as 3D Cadastral Objects. Remote Sens. 2020, 12, 1547. https://doi.org/10.3390/rs12101547 				

Literatura uzupełniająca:

1. Buško, M.; Zyga, J.; Hudecová, L.; Kysel', P.; Balawejder, M.; Apollo, M. Active Collection of Data in the Real Estate Cadastre in Systems with a Different Pedigree and a Different Way of Building Development: Learning from Poland and Slovakia. Sustainability 2022, 14, 15046. <https://doi.org/10.3390/su142215046>.
2. Artur WARCHOŁ and Monika BALAWEJDER, 2022. The Use of Orthophotomaps to Verify the Network of Agricultural Transport Roads in the Land Consolidation Project (11668). FIG Congress 2022, Volunteering for the future - Geospatial excellence for a better living, Warsaw, Poland, 11–15 September 2022. https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2022/papers/ts07a/TS07A_warchol_balawejder_11668.pdf
3. Kinga Szopińska, Monika Balawejder, Artur Warchoł. National legal regulations and location of noise barriers along the Polish highway, Transportation Research Part D: Transport and Environment, Volume 109, 2022, 103359, ISSN 1361-9209, <https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103359>.

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	45
Praca własna studenta	15
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: 3	2
	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 symbol 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.

- (1) przygotowanie do zajęć M_01, M_02, M_03, M_04
- (2) opracowanie wyników M_05, M_06, M_07, M_08, M_09
- (3) czytanie wskazanej literatury M_01, M_02, M_03, M_04
- (4) opracowanie projektu M_05, M_06, M_07, M_08, M_09

KRYTERIA OCENIANIA

Ocena kształtująca:

Oceny stopnia osiągniętych przez studenta założonych efektów kształcenia z zajęć Mapy cyfrowe dokonuje osobno osoba prowadząca laboratorium oraz osoba prowadząca wykład. Zaliczenia na oceny dokonuje się w skali: 2 - 5.

Ocena podsumowująca:

Oceny stopnia osiągniętych przez studenta założonych efektów kształcenia z zajęć Mapy cyfrowe dokonuje się sumarycznie na podstawie zaliczenia na oceny z: wykładu i laboratorium. Zaliczenia na oceny dokonuje się w skali: 2 - 5.

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

Tak, istnieje możliwość prowadzenia wykładów i laboratorium w formie e-learningu

.....
(data, podpis Koordynatora
odpowiedzialnego za zajęcia)

.....
(data, podpis Kierownika Zakładu/
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

Uwaga:

Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.