

## Karta opisu zajęć - Sylabus

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

### I. INFORMACJE PODSTAWOWE

Nazwa zajęć: <b>Tworzenie baz danych przestrzennych/ Creating spatial databases</b>	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 lub angielski	Rodzaj zajęć: Zajęcia kształcenia kierunkowego
Rok studiów: I	Semestr: I
Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom: 2	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:	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):	
<b>RAZEM:</b>	30	<b>RAZEM:</b>	

### 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 Geonet oraz EwMapa.

**Cel (cele) kształcenia dla zajęć:** Celem zajęć kształcenia kierunkowego jest zdobycie wiedzy, kształtowanie umiejętności i kompetencji pod kątem praktycznym z zakresu tworzenia baz danych przestrzennych.

#### 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)
<b>Wiedzy - zna i rozumie</b>		
M_01	Ma wiedzę z zakresu podstaw tworzenia baz danych	K_W14
M_02	Zna sposoby organizacji baz danych oraz zarządzania nimi.	K_W18
M_03	Rozumie potrzebę utrzymania aktualności bazy danych.	K_W10
<b>Umiejętności - potrafi</b>		
M_04	Potrafi pozyskać i przygotować część geometryczną bazy danych.	K_U02
M_05	Umie uzupełnić część graficzną bazy danych informacjami opisowymi	K_U09
M_06	Potrafi sprawdzić kompletność i poprawność posiadanych w bazie informacji.	K_U06
M_07	Potrafi wykonywać analizy na opracowanej bazie danych z wykorzystaniem nowoczesnych narzędzi systemów GIS	K_U19
M_08	Potrafi pozyskać dane terenowe, zweryfikować je oraz zaprezentować w postaci geoprzestrzennej bazy danych.	K_U14
<b>Kompetencje społecznych - jest gotów do</b>		
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 #
<b>wykład</b>				
TP-01	Pojęcia podstawowe z zakresu baz danych. Relacje, tabele, dedykowane bazy danych przestrzennych. Topologia danych, nasycenie informacją opisową.	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Zaliczenie projektu
TP-02	Przykłady przestrzennych baz danych w Polsce.	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Zaliczenie projektu

TP-03	Modele BIM jako przykład zaawansowanej bazy danych geoprzestrzennych	wykład	Wykład podający z wykorzystaniem technik multimedialnych.	Zaliczenie projektu
<b>laboratorium</b>				
TP-04	Pozyskanie danych wektorowych oraz konwersja do formatu bazy danych – część graficzna.	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu.	Zaliczenie projektu
TP-05	Pozyskanie danych opisowych oraz konwersja do formatu bazy danych – część opisowa.	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu.	Zaliczenie projektu
TP-06	Kontrola poprawności oraz kompletności informacji zawartych w bazie danych.	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu	Zaliczenie projektu
TP-07	Wykonanie analiz na przygotowanej geoprzestrzennej bazie danych.	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu	Zaliczenie projektu
TP-08	Pozyskanie danych terenowych, ich weryfikacja oraz prezentacja w postaci geoprzestrzennej bazy danych.	laboratorium	Laboratorium oparte na wykorzystaniu konspektu	Zaliczenie projektu

**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.

#### **ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)**

**Literatura podstawowa** (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):

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., Warchoń, 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.; Warchoń, 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](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	30
Praca własna studenta	15
<b>SUMA GODZIN:</b>	45

**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 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  
 (2) opracowanie wyników M\_04, M\_05, M\_06, M\_07, M\_08, M\_09  
 (3) czytanie wskazanej literatury M\_01, M\_02, M\_03  
 (4) opracowanie projektu M\_04, M\_05, M\_06, M\_07, M\_08, M\_09

**KRYTERIA OCENIANIA**

Ocena kształtująca:

Oceny stopnia osiągniętych przez studenta założonych efektów kształcenia z zajęć Tworzenie baz danych przestrzennych 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 Tworzenie baz danych przestrzennych 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.*