

**KARTA PRZEDMIOTU**

| | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Kod przedmiotu | studia stacjonarne: | I-GIK1-St603b |
| | studia niestacjonarne: | I-GIK1N-Ns705b |
| Nazwa przedmiotu | Aktualizacja GESUT i BDOT500 na potrzeby opracowań geodezyjnych | |
| Nazwa przedmiotu w języku angielskim | Update of GESUT and BDOT500 for geodetic studies | |
| Obowiązuje od roku akademickiego | 2024/2025 | |

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

| | |
|----------------------------------|--|
| Kierunek studiów | Geodezja i Kartografia |
| Poziom kształcenia | I stopień |
| Profil studiów | praktyczny |
| Forma i tryb prowadzenia studiów | Studia stacjonarne i niestacjonarne |
| Zakres | - |
| Jednostka prowadząca przedmiot | Katedra Geodezji i Geomatyki |
| Koordynator przedmiotu | dr inż. Artur Warchoń |
| Zatwierdził | prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski |

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

| | | |
|--|-----------------------------|--------------------|
| Przynależność do grupy/bloku przedmiotów | Przedmiot kierunkowy | |
| Status przedmiotu | Wybieralny | |
| Język prowadzenia zajęć | Polski | |
| Usytuowanie w planie studiów - semestr | studia stacjonarne | Semestr VI |
| | studia niestacjonarne | Semestr VII |
| Wymagania wstępne | - | |
| Egzamin (TAK/NIE) | TAK | |
| Liczba punktów ECTS | 6 | |

| Forma prowadzenia zajęć | | wykład | ćwiczenia | laboratorium | projekt | inne |
|----------------------------------|------------------------|-----------|-----------|--------------|-----------|------|
| Liczba godzin w semestrze | studia stacjonarne: | 30 | | 30 | 15 | |
| | studia niestacjonarne: | 18 | | 18 | 9 | |

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

| Kategoria | Symbol efektu | Efekty kształcenia | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|--------------|---------------|---|-------------------------------------|
| Wiedza | W01 | Zna, w stopniu zaawansowanym, metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji kartografii oraz ich zastosowania w rozwiązywaniu problemów inżynierii środowiska i inżynierii lądowej | GIK1_W02 |
| | W02 | Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych w dziedzinie bezpośrednich i zdalnych metod geodezyjnych pozyskiwania danych o terenie, a także w dyscyplinach pokrewnych | GIK1_W03 |
| | W03 | Ma pogłębioną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, w tym z użytkowania oprogramowania i sprzętu komputerowego, programowania w wybranych językach, ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych; w stopniu rozszerzonym, zna teorię z zakresu grafiki komputerowej | GIK1_W05 |
| | W04 | Zna w stopniu zaawansowanym zasady projektowania baz danych, w tym standardy dotyczące wymiany informacji pomiędzy bazami danych; ma pogłębioną wiedzę z zakresu metodyki tworzenia SIT oraz metod analiz danych przestrzennych dostępnych w GIS, w tym dla potrzeb inżynierii i ochrony środowiska | GIK1_W06 |
| | W05 | Ma rozszerzoną wiedzę w zakresie prawa cywilnego, prawa administracyjnego, zadań i kompetencji organów administracji państwowej i samorządowej; Ma wiedzę w zakresie podstaw prawnych, technologicznych oraz norm i standardów technicznych dotyczących geodezji i kartografii | GIK1_W14 |
| Umiejętności | U01 | Ma umiejętność poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce | GIK1_U01 |
| | U02 | Ma umiejętność projektowania i realizacji inwentaryzacji etapowej i końcowej obiektów w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji budowlanych; Potrafi posługiwać się dokumentacją techniczną obiektów budowlanych i inżynierskich | GIK1_U06 |
| | U03 | Potrafi, zgodnie z standardami i po przeprowadzeniu wstępnej analizy ekonomicznej, sporządzić i skompletować geodezyjną dokumentację techniczną, projekt inżynierski z zakresu geodezji, w tym także z uwzględnieniem aspektów środowiskowych | GIK1_U07 |
| | U04 | Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w wykonawstwie geodezyjnym; opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki geodezyjnej | GIK1_U08 |



| | | | |
|-----------------------|-----|--|----------|
| | U05 | Potrafi zapisywać obiekty świata rzeczywistego w systemie informacji o terenie oraz tworzyć i realizować procedury postępowania w języku formalnym za pomocą narzędzi programowych; umie łączyć dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł, potrafi wykonać proste analizy przestrzenne w SIP oraz korzystać z geoportalu spełniającego wymogi europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej | GIK1_U09 |
| | U06 | Potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji różnych projektów inżynierskich, a także umie wskazać priorytety realizacji określonego przez siebie lub innych zadania | GIK1_U19 |
| Kompetencje społeczne | K01 | Ma świadomość postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej | GIK1_K01 |
| | K02 | Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w geodezji i kartografii. | GIK1_K04 |

TREŚCI PROGRAMOWE

| Forma zajęć | Treści programowe |
|--------------|---|
| wykład | Rodzaje Systemów Informacji Przestrzennej i kryteria ich podziału w aspekcie rodzaju informacji i dokładności. Porównanie GIS i SIT. Usługi prezentacji danych. |
| | Podstawy prawne i organizacja SIT i Krajowego Systemu Informacji o Terenie w Polsce. |
| | Dane obligatoryjne i fakultatywne KSIT. Atrybuty i ich charakterystyka |
| | Omówienie wybranych zbiorów danych składających się na KSIT oraz metod i technologii stosowanych do ich pomiaru. |
| laboratorium | Cyfrowe bazy danych BDOT500, EGIB, GESUT w programie EwMapa (wymogi prawne, GML jako standard wymiany danych, grupy danych w EWMAPIE, podstawowe funkcje i narzędzia, wybór danych z aktywnej bazy); Baza operatów w EwMapie; Eksporty danych EGIB, GESUT, BDOT500 wykonywane przez ODGIK (eksport do modyfikacji); Konfiguracja baz danych Wykonawcy (EGIB, GESUT, BDOT500)- tworzenie baz, ustawienia zaawansowane; Import danych do baz Wykonawcy prac geodezyjnych (import do modyfikacji); Edycja baz danych (EGIB, GESUT, BDOT500) - aktywowanie obiektów powierzchniowych GESUT i BDOT500, modyfikacja obiektów, wprowadzanie obiektów; Automatyzacja procesu obiektowania; Eksport danych przez Wykonawcę (eksport pliku modyfikującego dla ODGIK); Import danych przez ODGIK; Analizy obiektów i poprawności utworzenia bazy danych; |
| | Analiza kompletności geodezyjnych baz danych. Uzupełnienie wybranego fragmentu bazy w zakresie brakujących informacji. |
| | Lokalizacja elementów infrastruktury podziemnej przy pomocy wykrywacza wraz z pomiarem uzupełniającym. |
| projekt | Analizy przestrzenne z wykorzystaniem danych z KSIT (m.in. BDOT500, EGIB, GESUT). |
| | Wykrywanie kolizji sieci z roślinnością na podstawie informacji wektorowych z baz KSIT oraz chmury punktów ALS. |

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

| Symbol efektu | Metody sprawdzania efektów kształcenia | | | | | |
|---------------|--|-----------------|-----------|--------------------|--------------|------|
| | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Praca zaliczeniowa | Sprawozdanie | Inne |
| W01 | | X | | | | |
| W02 | | X | | | | |
| W03 | | X | | | | |
| W04 | | X | | | | |
| W05 | | X | | | | |
| U01 | | | | X | X | |
| U02 | | | | X | X | |
| U03 | | | | X | X | |
| U04 | | | | X | X | |
| U05 | | | | X | X | |
| U06 | | | | X | X | |
| K01 | | | | X | X | |
| K02 | | | | X | X | |

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

| Forma zajęć | Forma zaliczenia | Warunki zaliczenia |
|--------------|--------------------|---|
| wykład | egzamin | Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu |
| laboratorium | zaliczenie z oceną | Uzyskanie co najmniej 50% punktów ze sprawozdań z zajęć laboratoryjnych |
| projekt | zaliczenie z oceną | Uzyskanie co najmniej 50% punktów z wykonanych projektów |

NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Bilans punktów ECTS | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|---------------------|---|----|----|---|-----------------------|---|----|---|---|-----------|
| Lp. | Rodzaj aktywności | Obciążenie studenta | | | | | | | | | | Jednostka |
| | | studia stacjonarne | | | | | studia niestacjonarne | | | | | |
| | | W | C | L | P | S | W | C | L | P | S | |
| 1. | Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów | 30 | | 30 | 15 | | 18 | | 18 | 9 | | h |
| 2. | Inne (konsultacje, egzamin) | 4 | | 2 | 2 | | 4 | | 2 | 2 | | h |
| 3. | Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 83 | | | | | 53 | | | | | h |
| 4. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego | 3,3 | | | | | 2,1 | | | | | ECTS |
| 5. | Liczba godzin samodzielnej pracy studenta | 67 | | | | | 97 | | | | | h |



| | | | | |
|-----|--|----------|-----|------|
| 6. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy | 2,7 | 3,9 | ECTS |
| 7. | Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym | 90 | 90 | h |
| 8. | Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym | 3,6 | 3,6 | ECTS |
| 9. | Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 150 | 150 | h |
| 10. | Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i> | 6 | | ECTS |

LITERATURA

1. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 12 lipca 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie wraz z jego przyszłymi zmianami
2. Rozporządzenia "tematyczne" z elementów składowych KSIT
3. Izdebski W., Praktyczne aspekty Infrastruktury Danych Przestrzennych w Polsce. Warszawa 2022 - otwarty dostęp na <https://izdebski.edu.pl>
4. Longley Paul A., Goodchild Michael F., Maguire David J., Rhind David W.: GIS Teoria i praktyka. Wydawnictwo PWN 2006.
5. Bielecka E.: Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania. PJJWSTK, Warszawa 2006.
6. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R.: GIS. Obszary zastosowań. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008
7. K. Bramorski J. Gomoliszewski M. Lipiński: Geodezja miejska. PPWK, Warszawa 1973
8. M Gałda E. Kujawski S. Przewłocki : Geodezja i miernictwo budowlane. PWN Warszawa 1983
9. E. Neufert : Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego. Wydawnictwo „Arkady”. Warszawa 2003
10. S. Przewłocki : Geodezja inżyniersko-drogowa. Wydawnictwo PWN. Warszawa 2000
11. Pękalski M. - Ćwiczenia terenowe z geodezji inżynierskiej i miejskiej. Oficyna Wydawnicza PW. Warszawa 2003
12. S. Przewłocki - Geomatyka, Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2008
13. C.Kosiński – Geodezja, Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2010
14. A.Kwinta – Wykłady z GESUT
15. Instrukcja pracy w programie EwMapa - <https://geobid.pl/programy/wersje-demonstracyjne/ewmapa-demo/category/30-instrukcje-i-podreczniki>

