



Karta przedmiotu  
**Geographic Information Systems in Business Processes**

**1. Informacje podstawowe**

|   |   |                                 |
|---|---|---------------------------------|
| <b>Kierunek studiów</b><br>zarządzanie i inżynieria produkcji           | <b>Cykl kształcenia (nabór)</b><br>2023/24  |                                 |
| <b>Specjalność</b><br>-   | <b>Kod przedmiotu</b><br>08ZIP-PS.DI2E.0217.23  |                                 |
| <b>Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów</b><br>Wydział Zarządzania | <b>Języki wykładowe</b><br>polski   |                                 |
| <b>Poziom studiów</b><br>drugiego stopnia (mgr inż.)                    | <b>Obligatoryjność</b><br>Fakultatywny  |                                 |
| <b>Profil studiów</b><br>Profil praktyczny                              | <b>Blok zajęciowy</b><br>Przedmioty/bloki obieralne   |                                 |
| <b>Forma studiów</b><br>studia stacjonarne                              |   |                                 |
| <b>Wymagania wstępne</b>  | brak wymagań  |                                 |
| <b>Przedmioty wprowadzające</b>   | brak przedmiotów wprowadzających  |                                 |
| <b>Koordinator</b>  | Wojciech Żarski   |                                 |
| <b>Okres</b><br>Semestr 2   | <b>Forma i godziny zajęć</b><br>• Wykład: 10, Zaliczenie na ocenę<br>• Ćwiczenia laboratoryjne: 20, Zaliczenie na ocenę | <b>Liczba punktów ECTS</b><br>2 |

**2. Efekty uczenia się dla przedmiotu**

| Kod | Opis efektów uczenia się | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Odniesienie do charakterystyk PRK |
|-----|--------------------------|---|-----------------------------------|
|-----|--------------------------|---|-----------------------------------|

| Kod                           | Opis efektów uczenia się   | Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się | Odniesienie do charakterystyk PRK   |
|-------------------------------|--|---|---|
| <b>Wiedza:</b>                |  |   |   |
| W1                            | The student knows the basic concepts, assumptions and application of Geographical Information Systems (GIS).   | ZIP_P2_K_W04                                    | P7S_WG P7S_WK<br>P7S_WG_inż P7S_WK_inż  |
| W2                            | The student has basic knowledge in the field of spatial data analysis and the possibility of their use in the decision-making process (including e.g. goods and services distribution processes and waste management). | ZIP_P2_K_W04,<br>ZIP_P2_K_W07                   | P7S_WG, P7S_WK,<br>P7S_WG_inż,<br>P7S_WK_inż, P7S_WG<br>P7S_WK P7S_WG_inż<br>P7S_WK_inż |
| <b>Umiejętności:</b>          |  |   |   |
| U1                            | The student is able to use publicly available spatial databases.   | ZIP_P2_K_U05,<br>ZIP_P2_K_U06                   | P7S_UW, P7S_UK,<br>P7S_UO, P7S_UU,<br>P7S_UW P7S_UK P7S_UO<br>P7S_UU P7S_UW_inż         |
| U2                            | Student is able to perform simple spatial analyzes using open source GIS software.   | ZIP_P2_K_U05,<br>ZIP_P2_K_U06                   | P7S_UW, P7S_UK,<br>P7S_UO, P7S_UU,<br>P7S_UW P7S_UK P7S_UO<br>P7S_UU P7S_UW_inż         |
| <b>Kompetencje społeczne:</b> |  |   |   |
| K1                            | The student understands the need to improve the acquired knowledge and skills. Is aware of the responsibility for own work and tasks carried out as a team, and is able to comply with the principles of teamwork.     | ZIP_P2_K_K02                                    | P7S_KK P7S_KO P7S_KR  |

### 3. Treści programowe

| Lp. | Treści programowe  | Formy zajęć             | Efekty uczenia się dla przedmiotu |
|-----|--|-------------------------|-----------------------------------|
| 1.  | Introduction to geographical information systems (GIS).<br>Data models in GIS.<br>Data processing and analysis in GIS systems.<br>Basic functions of vector and raster analysis.<br>Existing spatial databases<br>GIS applications in various industries and business processes (including agriculture and waste management)                               | Wykład                  | W1, W2, K1                        |
| 2.  | Introduction to QGIS.<br>Visualization of vector and raster data. Work with tables.<br>Creating layers and objects.<br>Application of selected QGIS tools: research, geoprocessing and geometry.<br>Spatial analysis using vector and raster data models.<br>Graphical presentations of spatial analysis results.<br>Using the 3D Map plugin for MS Excel. | Ćwiczenia laboratoryjne | U1, U2, K1                        |

#### 4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

|  |                                       |                |
|--|---------------------------------------|----------------|
| Forma zajęć  |                                       |                |
| Wykład   | <b>Metody prowadzenia zajęć:</b>      |                |
|  | Wykład                                |                |
|  | <b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>  | <b>Udział:</b> |
|  | Test                                  | 100%           |
|  | <b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b> |                |
| Student musi uzyskać ocenę pozytywną wg kryteriów KRK. |                                       |                |
| Ćwiczenia laboratoryjne                                | <b>Metody prowadzenia zajęć:</b>      |                |
|  | Ćwiczenia laboratoryjne               |                |
|  | <b>Metody (sposoby) weryfikacji:</b>  | <b>Udział:</b> |
|  | Projekt                               | 100%           |
|  | <b>Warunki zaliczenia przedmiotu:</b> |                |
| Student musi uzyskać ocenę pozytywną wg kryteriów KRK. |                                       |                |

| Efekt uczenia się dla przedmiotu | Metody (sposoby) weryfikacji |         |
|----------------------------------|------------------------------|---------|
|                                  | Test                         | Projekt |
| W1                               | x                            |         |
| W2                               | x                            |         |
| U1                               |                              | x       |
| U2                               |                              | x       |
| K1                               | x                            | x       |

#### 5. Literatura

##### Literatura podstawowa

1. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R 2008. GIS. Obszary zastosowań, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Longley P. A., Goodchild M. F., Maguire D. J., Rhind D. W. 2006. GIS Teoria i praktyka, Wydawnictwo PWN.
3. Logan, A. A., Hanson, B. A., & Seeger, C. J. (2014). Introduction to QGIS.

##### Literatura uzupełniająca

1. Nowotarska, M. (2009). Wprowadzenie do Quantum GIS. dostęp [http://qgis-polska.org/\\_media/czytelnia/wprowadzenie\\_do\\_quantum\\_gis.pdf](http://qgis-polska.org/_media/czytelnia/wprowadzenie_do_quantum_gis.pdf)
2. Gaska, K., Generowicz, A. (2014). Wykorzystanie systemów GIS oraz aplikacji sieciowych i dedykowanych w zarządzaniu gospodarką odpadami. Archiwum Gospodarki Odpadami i Ochrony Środowiska, 16(3).

## 6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

| Aktywność studenta  |                             | Obciążenie studenta<br>Liczba godzin |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|
| Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia | Wykład                      | 10                                   |
|   | Ćwiczenia laboratoryjne     | 20                                   |
| Praca własna studenta   | Konsultacje                 | 5                                    |
|   | Przygotowanie projektu      | 5                                    |
|   | Przygotowanie do zaliczenia | 5                                    |
|   | Studiowanie literatury      | 5                                    |
| <b>Łączny nakład pracy studenta</b>   |                             | 50                                   |
| <b>Liczba punktów ECTS</b>  |                             | 2                                    |

\* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut