

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | SYSTEMY INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ W ELEKTROENERGETYCE, PG_00069035                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Elektrotechnika                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | luty 2025 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                                                                       |                        | 2025/2026                                                                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                                                                                |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           | Sposób realizacji                                                                                                                                                          |                        | na uczelni                                                                                                                                                                                                                                       |                       |       |
| Rok studiów                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | Język wykładowy                                                                                                                                                            |                        | polski                                                                                                                                                                                                                                           |                       |       |
| Semestr studiów                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                                                                        |                        | 1.0                                                                                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                                                                                           |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                                                                                       |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektroenergetyki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           | dr inż. Andrzej Augusiak                                                                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           | dr inż. Andrzej Augusiak                                                                                                                                                   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                                                                                  | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                                                                          | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5.0                                                       | 0.0                                                                                                                                                                        | 0.0                    | 10.0                                                                                                                                                                                                                                             | 0.0                   | 15    |
|                                          | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
|                                          | Adresy kursu na platformie eNauczanie:<br>Moodle ID: 907 SYSTEMY INFORMACJI GEOGRAFICZNEJ W ELEKTROENERGETYCE [ET][2025/26]<br><a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=907">https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=907</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |                                                                                                                                                                            | Udział w konsultacjach |                                                                                                                                                                                                                                                  | Praca własna studenta | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin pracy studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15                                                        |                                                                                                                                                                            | 2.0                    |                                                                                                                                                                                                                                                  | 8.0                   | 25    |
| Cel przedmiotu                           | Nabycie wiedzy i umiejętności w zakresie metod i narzędzi stosowanych w systemach informacji geograficznej (GIS), w szczególności w odniesieniu do sektora elektroenergetyki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                         |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                                                                                                                                                                |                       |       |
|                                          | [K7_W03] ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu związanego z systemami i urządzeniami elektroenergetycznymi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | rozumie specyfikę projektowania układów zasilania elektroenergetycznego związanych z odnawialnymi źródłami energii (OZE)                                                   |                        | [SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects                                                                                                                                                                             |                       |       |
|                                          | [K7_W08] ma poszerzoną wiedzę w zakresie układów zasilania elektroenergetycznego i sterowania wraz z wykorzystaniem sieci komputerowych oraz projektowania tych układów w obiektach przemysłowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | zna techniczne i pozatechniczne uwarunkowania projektowania układów zasilania elektroenergetycznego                                                                        |                        | [SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects                                                                                                                                                                             |                       |       |
|                                          | [K7_U11] potrafi analizować zmienność obciążeń elektroenergetycznych, obliczać straty mocy i energii, potrafi przeprowadzić rachunek kosztów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                           | wykonuje projekt GIS dot. farmy wiatrowej, korzystając z publicznie dostępnych danych przestrzennych, uzyskanej wiedzy oraz metod i narzędzi poznanych w ramach przedmiotu |                        | [SU2] Assessment of ability to analyse information<br>[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject<br>[SU4] Assessment of ability to use methods and tools<br>[SU5] Assessment of ability to present the results of task |                       |       |
| Treści przedmiotu                        | Mapa jako narzędzie zarządzania informacją przestrzenną, zastosowanie systemów GIS w tym w elektroenergetyce, współrzędne i odwzorowania kartograficzne w praktyce inżynierów projektantów, wykorzystania map w procesie projektowania zgodnie z przepisami prawa budowlanego w Polsce<br>Praktyczna realizacja prostego projektu GIS z wykorzystaniem oprogramowania QGIS (open source) - na przykładzie farmy wiatrowej oraz powiązanych sieci i stacji elektroenergetycznych, poznanie i realizacja typowych zadań projektowych GIS spotykanych w elektroenergetyce, wykorzystanie publicznych danych przestrzennych przydatnych w pracy projektanta (Geoportal, BDOT10K, serwery WMS) |                                                           |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |                                                                                                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |

|                                                               |                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)                                             | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Składowa oceny końcowej |
|                                                               | Ocena projektu końcowego                                                | 50.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 100.0%                  |
| Zalecana lista lektur                                         | Podstawowa lista lektur                                                 | <p>1. Szczepanek Robert: <b>Systemy informacji przestrzennej z QGIS część I i II, podręcznik akademicki</b>. Wydawnictwo PK 2017<br/><a href="https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/resources/25448">https://repozytorium.biblos.pk.edu.pl/resources/25448</a></p> <p>2. <b>Geoinformacja zmienia nasz świat</b>. Główny Urząd Geodezji i Kartografii 2018<br/><a href="http://www.gugik.gov.pl/_data/assets/pdf_file/0003/93234/Geoinformacja-zmienia-nasz-swiat.PDF">http://www.gugik.gov.pl/_data/assets/pdf_file/0003/93234/Geoinformacja-zmienia-nasz-swiat.PDF</a></p> <p>3. Iwańczak Bartłomiej: <b>QGIS. Tworzenie i analiza map (ebook)</b>. Helion 2020<br/><a href="https://helion.pl/ksiazki/qgis-tworzenie-i-analiza-map-bartlomiej-iwanczak.qgista.htm">https://helion.pl/ksiazki/qgis-tworzenie-i-analiza-map-bartlomiej-iwanczak.qgista.htm</a></p> |                         |
|                                                               | Uzupełniająca lista lektur                                              | <b>Dokumentacja systemu QGIS</b> <a href="http://www.qgis.org/pl/docs/index.html">http://www.qgis.org/pl/docs/index.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
|                                                               | Adresy eZasobów                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
|                                                               | Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | Pojęcia i definicje związane z systemem GIS Elementy sprzętowe i programistyczne systemów GIS Inne systemy techniczne współpracujące z GIS Analizy przestrzenne w systemach GIS umieć podać przykład Różnice między warstwami rastrowymi a wektorowymi w systemach GIS Przykłady atrybutów graficznych a bazodanowych w warstwach wektorowych Zapytania (kwerendy) SQL umieć podać przykład Rodzaje oprogramowania GIS Przykłady oprogramowania GIS dla elektroenergetyki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu                        | Nie dotyczy                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.