

**Karta przedmiotu**

|  |  |   |                             |                        |  |                       |       |
|--|--|---|-----------------------------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Teledetekcja i fotogrametria-ćwiczenia audytoryjne (Ćw. audytoryjne), PG_00131495  |   |                             |                        |  |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Hydrografia morska (P)   |   |                             |                        |  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2024 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |                             |                        | 2025/2026  |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - inżynierskie   | Grupa zajęć   |                             |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne  | Sposób realizacji   |                             |                        | na uczelni   |                       |       |
| Rok studiów                              | 2  | Język wykładowy   |                             |                        | polski   |                       |       |
| Semestr studiów                          | 4  | Liczba punktów ECTS                                       |                             |                        | 1.0  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | praktyczny   | Forma zaliczenia  |                             |                        | zaliczenie   |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     |  |   |                             |                        |  |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot  |   | dr hab. inż. Krzysztof Naus |                        |  |                       |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |                             |                        |  |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia                   | Laboratorium           | Projekt  | Seminarium            | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 0.0   | 15.0                        | 0.0                    | 0.0  | 0.0                   | 15    |
|  | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0  |   |                             |                        |  |                       |       |
| 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  |                             | 1.0                    |  | 13.0                  | 29    |
| Cel przedmiotu                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>Omówienie możliwości i ograniczeń stosowania w hydrografii danych fotogrametrycznych, obrazów wielospektralnych i hiperspektralnych oraz danych LiDARowych (topograficznych i batymetrycznych) pozyskiwanych zdalnie za pomocą systemów satelitarnych, lotniczych i bezzałogowych statków powietrznych.</li> <li>Zapoznanie studentów z metodami fotogrametrii, korekcji danych satelitarnych oraz przetwarzania danych LiDARowych.</li> <li>Kształtowanie umiejętności tworzenia map batymetrycznych oraz wyodrębniania linii brzegowej na podstawie danych satelitarnych, danych fotogrametrycznych.</li> </ol> |   |                             |                        |  |                       |       |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Efekty uczenia się przedmiotu                                     | Efekt kierunkowy  | Efekt z przedmiotu  | Sposób weryfikacji i oceny efektu                           |
|   | [HML3-U11] posługiwać się urządzeniami nawigacyjnymi, środkami obserwacji technicznej i łączności oraz instrumentami pomiarowymi, a także stosować w praktyce różne techniki wykonywania pomiarów i obserwacji w zakresie działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów | Potrafi:<br>- Posługiwać się instrumentami pomiarowymi z zakresu teledetekcji, a także stosować w praktyce różne techniki wykonywania pomiarów w zakresie działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów.                      | [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
|   | [HML3-K01] prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, zwłaszcza w aspektach bezpieczeństwa oraz powierzonego mienia   | Jest gotów do:<br>- Prawidłowego identyfikowania i rozstrzygnięcia dylematów związanych z wykonywaniem zawodu, zwłaszcza w aspektach bezpieczeństwa oraz powierzonego mienia.   | [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
|   | [HML3-W08] zasady działania i wykorzystania instrumentów pomiarowych wykorzystywanych w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ich kalibracji i oceny dokładności  | Zna:<br>- Zasady działania i wykorzystania instrumentów pomiarowych wykorzystywanych w działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym zasady ich kalibracji i oceny dokładności.  | [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna                   |
|   | [HML3-U07] efektywnie wykorzystywać techniki informacyjno-komunikacyjne, w tym programy użytkowe do rozwiązywania problemów zawodowych  | Potrafi:<br>- Efektywnie wykorzystywać techniki informacyjno-komunikacyjne, w tym programy użytkowe do rozwiązywania problemów zawodowych.  | [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
|   | [HML3-U14] posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu kierunku studiów   | Potrafi:<br>- Posługiwać się obowiązującą terminologią w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu kierunku studiów.   | [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
|   | [HML3-K02] prawidłowego określania priorytetów w pracy zawodowej służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania   | Jest gotów do:<br>- Prawidłowego określania priorytetów w pracy zawodowej służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.   | [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
| [HML3-W05] konstrukcję mapy i jej symbolikę                       | Zna:<br>- Konstrukcję mapy i jej symbolikę.   | [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna   |   |
| Treści przedmiotu   | Ćwiczenia: Przygotowanie oraz realizacja wysokoprecyzyjnego nalotu fotogrametrycznego na obszarach przybrzeżnych. Przetwarzanie sesji pomiarowej pozyskanej z wykonanej misji fotogrametrycznej w oprogramowaniu do obróbki fotogrametrii lotniczej. LIDAR.                     |   |   |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     |   |   |   |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy   | Składowa oceny końcowej                                     |
|   | Sprawozdanie  | 51.0%   | 100.0%  |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur   | 1. KORCZYŃSKI Z.: Podstawy fotogrametrii. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2003.<br>2. KURCZYŃSKI Z.: Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi. Tom I i II. Oficyna wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2006. |   |
|   | Uzupełniająca lista lektur  | 1. ADAMCZYK J., BĘDKOWSKI K.: Metody cyfrowe w teledetekcji. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2007.   |   |
|   | Adresy eZasobów   |   |   |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | 1. Przegląd technologii teledetekcji w hydrografii.<br>2. Zasady i zastosowania fotogrametrii w hydrografii.  |   |   |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy   |   |   |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.