



Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |                                                                                                                      |                        |                                                                                                                                                                                               |                       |       |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Przetwarzanie obrazów w robotyce, PG_00064529                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                                                                      |                        |                                                                                                                                                                                               |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Automatyka, cybernetyka i robotyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |                                                                                                                      |                        |                                                                                                                                                                                               |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | luty 2026 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                                                                 |                        | 2025/2026                                                                                                                                                                                     |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                           | Grupa zajęć                                                                                                          |                        | Grupa zajęć fakultatywnych<br>Grupa zajęć specjalnościowych<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           | Sposób realizacji                                                                                                    |                        | na uczelni                                                                                                                                                                                    |                       |       |
| Rok studiów                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Język wykładowy                                                                                                      |                        | polski                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Semestr studiów                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                                                                  |                        | 2.0                                                                                                                                                                                           |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | Forma zaliczenia                                                                                                     |                        | egzamin                                                                                                                                                                                       |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Decyzyjnych i Robotyki                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |                                                                                                                      |                        |                                                                                                                                                                                               |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           | dr inż. Krzysztof Oliński                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                               |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           | dr inż. Krzysztof Oliński                                                                                            |                        |                                                                                                                                                                                               |                       |       |
| Formy zajęć i metody nauczania           | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                                                            | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                       | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15.0                                                      | 0.0                                                                                                                  | 15.0                   | 0.0                                                                                                                                                                                           | 0.0                   | 30    |
|                                          | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 30                                                        |                                                                                                                      | 4.0                    |                                                                                                                                                                                               | 16.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu                           | Przekazanie uczestnikom wiedzy na temat procesu akwizycji obrazu za pomocą kamery oraz problemów związane z poprawną akwizycją dla zastosowań przetwarzania obrazu. Uczestnicy mają poznać algorytmy przetwarzania obrazu związanych z przekształcaniem, filtracją, wykrywaniem cech (deskryptory obrazu), algorytmami przetwarzania obrazu w robotyckich systemach przemysłowych. |                                                           |                                                                                                                      |                        |                                                                                                                                                                                               |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                   |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                                                                                                             |                       |       |
|                                          | [K7_K02] jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           | Student potrafi zmodyfikować odpowiednie algorytmy w celu implementacji systemu wizyjnego o zadanych właściwościach. |                        | [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce                                                                                                                     |                       |       |
|                                          | [K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia                                                                                                                      |                                                           | Student rozumie zasady działania systemów przetwarzania obrazów w robotyce.                                          |                        | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej<br>[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji                                                                                                               |                       |       |
|                                          | [K7_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów                                                                                                                                                                                                                  |                                                           | Student zna i rozumie podstawy matematyczne algorytmów przetwarzania obrazów stosowanych w robotyce.                 |                        | [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej                                                                                                                                                            |                       |       |
| Treści przedmiotu                        | Treści przedmiotu obejmują zagadnienia percepcji oraz akwizycji obrazu wizyjnego, formy zapisu jak również metod przetwarzania obrazu dla zastosowań robotyckich. Przetwarzanie dotyczy obrazu stereowizyjnego oraz obrazu z pojedynczej kamery. Omawiane są także zastosowania algorytmów przetwarzania dla robotów przemysłowych oraz robotów mobilnych.                         |                                                           |                                                                                                                      |                        |                                                                                                                                                                                               |                       |       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                           |                                                                                                                      |                        |                                                                                                                                                                                               |                       |       |

|                                                                         |                             |                                                                                                         |                         |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się           | Sposób oceniania (składowe) | Próg zaliczeniowy                                                                                       | Składowa oceny końcowej |
|                                                                         | Egzamin                     | 50.0%                                                                                                   | 100.0%                  |
|                                                                         |                             |                                                                                                         |                         |
| Zalecana lista lektur                                                   | Podstawowa lista lektur     | Sankowski D. Mosorov W. Strzecha K.,Przetwarzanie i analiza obrazów w systemach przemysłowych, PWN 2011 |                         |
|                                                                         | Uzupełniająca lista lektur  | Domiański M., Obraz cyfrowy Podstawy JPEG MPEG, WKŁ 2011                                                |                         |
|                                                                         | Adresy eZasobów             |                                                                                                         |                         |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania |                             |                                                                                                         |                         |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy                 |                                                                                                         |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.