

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

KARTA OPISU PRZEDMIOTU

| | | | |
|------------------------|-----------|--|------------------|
| Wydział | | Informatyki | |
| Kierunek | | Informatyka | |
| Specjalność | | Grafika komputerowa | |
| Semestr | II | Program studiów, dla którego obowiązuje sylabus | 2025/2026 |
| Stopień studiów | II | | |

| | | | | |
|----------------------|----------------------|------|----------------|----------------|
| Nazwa przedmiotu | Widzenie komputerowe | | | |
| Kod przedmiotu | WK | | | |
| Łączna liczba godzin | 18 | Tryb | stacjonarny | niestacjonarny |
| Profil kształcenia | Ogólnoakademicki (A) | | Praktyczny (P) | |
| Forma zajęć | wykład | | | |
| Język przedmiotu | polski | | | |
| Liczba punktów ECTS | 2 | | | |

| | |
|---------------------------------|---------------|
| Prowadzący zajęcia | |
| Forma prowadzonych zajęć | Wykład |
| Wymiar zajęć | 18 h |
| Stopień (tytuł) naukowy | |
| Imię | |
| Nazwisko | |

| | |
|------------------------------------|--|
| Wymagania wstępne | Dobra znajomość programowania. Znajomość algorytmów i struktur danych. Znajomość technik analizy i obróbki obrazów. |
| Założenia i cele przedmiotu | Zaznajomienie studentów z problemem odwzorowywania cech obrazów cyfrowych. Studenci poznają sposoby reprezentacji i ekstrakcji obiektów w obrazach, które są wykorzystywane do określenia cech niezbędnych do poprawnej klasyfikacji tych obiektów. Ponadto zdobędą wiedzę z zakresu technik wykrywania krawędzi oraz ich dopasowania za pomocą algorytmów aktywnych krawędzi. |
| Metody dydaktyczne | 1. Wykład – w formie tradycyjnej lub prezentacji multimedialnej |

| Efekty uczenia się (odniesienie do charakterystyk poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji) | | Odniesienie do efektów dla kierunku | Odniesienie do efektów uczenia się wg Polskiej Ramy Kwalifikacji |
|---|--|--|---|
| WIEDZA – absolwent zna i rozumie: | W01. Sposoby ekstrakcji obiektów ze zdjęć cyfrowych. W02. Podstawowe algorytmy klasyfikacji obiektów. W03. Różnice pomiędzy poszczególnymi algorytmami wykorzystywanymi do ekstrakcji cech i ich klasyfikacji. W04. Techniki i narzędzia niezbędne do | K_W01 K_W02 | P7S_WG P7S_WG_INŻ |

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

| | | | |
|---|--|----------------------------------|--|
| | rozwiązywania problemów inżynierskich z zakresu widzenia komputerowego. | | |
| UMIEJĘTNOŚCI – absolwent potrafi: | U01. Dokonywać analizy literatury z zakresu przedmiotu. U02. Konstruować systemy informatyczne dotyczące tematyki widzenia komputerowego. U03. Wybierać najlepsze techniki do realizacji zadanego problemu. U04. Weryfikować i oceniać otrzymane wyniki. U05. Proponować ulepszenia stworzonego systemu. U06. Rozwiązywać zadania z zakresu widzenia komputerowego. | K_U01 K_U02 K_U04 K_U19 | P7S_UW P7S_UW_INŻ P7S_UO P7S_KK P7S_UK |
| KOMPETENCJE SPOŁECZNE – absolwent jest gotów do: | K01. Twórczego projektowania rozwiązań graficznych. K02. Ciągłego samokształcenia się. | K_K01 K_K03 | P7S_KO P7S_UU |

| Treści programowe | | |
|-----------------------------|---|---------------|
| Lp. | Tematyka zajęć | Liczba godzin |
| Forma zajęć – wykład | | |
| 1 | Podstawy widzenia komputerowego. Definicja obrazu cyfrowego i jego właściwości. | 1 |
| 2 | Operacje na obrazach. Detekcja krawędzi. | 2 |
| 3 | Techniki segmentacji obrazów. | 2 |
| 4 | Technika aktywnych konturów. | 3 |
| 5 | Właściwości i reprezentacja tekstury obrazu. | 1 |
| 6 | Reprezentacja dwu- i trójwymiarowych struktur geometrycznych. | 2 |
| 7 | Detekcja ruchu. Sekwencje obrazów i pływy optyczne. | 2 |
| 8 | Ekstrakcja cech. | 2 |
| 9 | Techniki klasyfikacji cech. | 3 |

| | | |
|---|------------------|---|
| Forma i warunki zaliczenia przedmiotu | Egzamin pisemny. | |
| Metody weryfikacji efektów uczenia się | | Nr efektu uczenia się z sylabusu |
| | Egzamin pisemny | W01-W04, U01-U06, K01-K02 |

| | |
|------------------------------|--|
| Literatura podstawowa | 1. W. Malina, M. Smiatacz, <i>Cyfrowe przetwarzanie obrazów</i> , Wydawnictwo EXIT, Warszawa 2008. 2. W. Malina, <i>Podstawy automatycznej klasyfikacji obrazów</i> , Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, |
|------------------------------|--|

AKADEMIA TECHNICZNO-INFORMATYCZNA W NAUKACH STOSOWANYCH

| | |
|---------------------------------|--|
| | Gdańsk 2002. |
| Literatura uzupełniająca | <ol style="list-style-type: none"> 1. D. H. Ballard, C. M. Brown, <i>Computer Vision</i>, Prentice-Hall Inc New Jersey, 1982. 2. A. Blake, M. Isard, <i>Active contours</i>, Springer, London, 1998. |

| Nakład pracy studenta | |
|---|---------------|
| | Liczba godzin |
| Zajęcia dydaktyczne | 18 |
| Przygotowanie się do zajęć | 9 |
| Studiowanie literatury | 9 |
| Udział w konsultacjach | 2 |
| Przygotowanie projektu / eseju / prezentacji itp. | |
| Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia | 14 |
| Inne | - |
| ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz. | 52 |
| Liczba punktów ECTS | 2 |