

Zgłoszenie przedmiotu fakultatywnego

Rok akademicki:	2026/2027	Zgłoszenie przedmiotu fakultatywnego
-----------------	-----------	--------------------------------------

Nazwa przedmiotu:	Wizja komputerowa w praktyce			ECTS	2
Kierunek studiów:	Dowolny				
Prowadzący zajęcia:	mgr inż. Bartosz Kwaśny				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany:	Wydział Informatyki i Inżynierii				
	Stopień: <i>(pominąć jeśli dowolny)</i>	Rok: <i>(pominąć jeśli dowolny)</i>	Semestr: <i>(pominąć jeśli dowolny)</i>		
	Semestr letni/zimowy <i>(pominąć jeśli dowolny)</i>	Jęz. wykładowy: polski			
Formy dydaktyczne, liczba godzin: (Jak się przedmiot odbywa w rzeczywistości - wykład, sala komputerowa, sala audytoryjna, czy zdalnie)	30 (stac)				
Metody dydaktyczne:	Ćwiczenia laboratoryjne przy komputerze, nauka w oparciu o zadanie, krótki wykład wprowadzający				
Wymagane oprogramowanie:	Python				
Pełny opis przedmiotu:	<p>Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawami i praktycznymi zastosowaniami wizji komputerowej - dziedziny sztucznej inteligencji umożliwiającej maszynom interpretację i analizę danych wizualnych. Student nabędzie umiejętności przetwarzania obrazów, detekcji i rozpoznawania obiektów oraz zbuduje projekt rozwiązujący wybrany problem z zakresu widzenia maszynowego.</p> <p>W ramach zajęć zostaną między innymi omówione: wprowadzenie do wizji komputerowej; cyfrowa reprezentacja obrazów; sposoby wstępnego przetwarzania i filtrowania obrazów; wybrane klasyczne metody detekcji i rozpoznawania; wprowadzenie do głębokiego uczenia w wizji komputerowej; transfer learning i wykorzystanie konwolucyjnych sieci neuronowych do analizy obrazów; wdrażanie modeli – eksport, inferencja i integracja z aplikacjami.</p> <p>Przedmiot będzie realizowany na przykładzie języka programowania Python i kluczowych bibliotek takich jak OpenCV, Ultralytics, scikit-image, TensorFlow lub PyTorch.</p>				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające):	<i>(pominąć jeśli nie dotyczy)</i>				
Założenia wstępne:	Podstawowa znajomość języka Python. Przydatna (nie obowiązkowa) podstawowa znajomość algebry liniowej.				
Sposób i warunki zaliczenia:	Projekt końcowy polegający na praktycznym zastosowaniu algorytmów wizji komputerowej w rozwiązaniu wybranego problemu.				
Literatura: R. Szeliski, <i>Computer Vision: Algorithms and Applications</i> , 2nd ed., Springer 2022 —online: https://szeliski.org/Book K. Ayyadevara, Y. Reddy, <i>Modern Computer Vision with PyTorch</i> , 2nd ed., Packt Publishing 2024					
UWAGI: <i>pominąć jeśli nie dotyczy</i>					