

## KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

### Informatyka stosowana w technice

.....  
(nazwa specjalności)

Nazwa	Analiza i przetwarzanie obrazów
Nazwa w j. ang.	<i>Analysis and image processing</i>

Kod		Punktacja ECTS*	2
-----	--	-----------------	---

Koordynator	Mgr inż. Łukasz Walusiak	Zespół dydaktyczny
-------------	--------------------------	--------------------

#### Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest poznanie zagadnień związanych z obrazami komputerowymi i ich przetwarzaniem za pomocą aplikacji Matlab. Studenci poznają wygląd i działanie programu oraz możliwości przekształceń obrazów. Zajęcia prowadzone są w języku polskim.

#### Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Wiedza	W 01, Posiada wiedzę z obsługi aplikacji Matlab,	W02, W04
	W 02, Posiada wiedzę z zakresu działań na macierzach oraz działań na obrazach,	W02, W04
	W 03, Posiada wiedzę z zakresu przekształceń obrazów,	W02, W04

Umiejętności	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
	U 01, Wykorzystuję aplikację Matlab do samodzielnej oraz grupowej pracy nad obrazami	U03
	U 02, Potrafi wybrać właściwą metodę przekształceń dla danego obrazu	U03
	U 03, Potrafi używać środowiska MATLAB oraz zestawów narzędziowych do cyfrowego obrazów.	U03

Kompetencje społeczne	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
	K 01, Jest przygotowany do pracy w grupie	K02
	K 02, Działa w sposób profesjonalny oraz potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania	K03

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	
Liczba godzin						30					

#### Opis metod prowadzenia zajęć

Praca w aplikacji Matlab, analiza i przetwarzanie obrazów cyfrowych – ćwiczenia praktyczne w laboratorium komputerowym, dyskusja, konsultacje

## Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01						X		X					
W02						X		X					
W03						X		X					
U01					X								
U02					X								
U03					X								
K01							X						
K02						X							

Kryteria oceny	Ocena końcowa jest z ocen uzyskiwanych podczas pracy oraz wykonywaniu zadanych ćwiczeń w aplikacji Matlab na zajęciach i ich omówieniu.
----------------	---

Uwagi	
-------	--

## Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wprowadzenie do programu Matlab</li> <li>• O obrazach w programie Matlab</li> <li>• Przekształcanie punktowe obrazu</li> <li>• Przekształcenia morfologiczne</li> <li>• Przekształcenia fragmentów obrazu</li> </ul>
---

## Wykaz literatury podstawowej

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wróbel Z, Koprowski R, <i>Praktyka przetwarzania obrazów z zadaniami w programie Matlab</i>; Warszawa, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT 2004 i wznowienia.</li> <li>2. Watkins, Christopher D., <i>Nowoczesne metody przetwarzania obrazu</i>. Warszawa : Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 1995 i wznowienia</li> </ol>
--

#### Wykaz literatury uzupełniającej

1. Gonzalez R, Woods R, Eddins S, *Digital image processing. Using Matlab. Second edition*; USA, Gatesmark Publishing 2009.
2. B. Chanda and D. D. Majumder; *Digital Image Processing and Analysis*, Second. PHI Learning Pvt. Ltd. 2011.
3. R. Tadeusiewicz and P. Korohoda, *Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów*; Kraków, Wydawnictwo Fundacji Postępu Telekomunikacji 1997

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	
	Przygotowanie do egzaminu	
Ogółem bilans czasu pracy		50
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2