

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021
FORMA STUDIÓW: STACJONARNA

INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu Przetwarzanie obrazów

2. Nazwa kierunku Informatyka

3. Poziom studiów studia pierwszego stopnia

4. Liczba punktów ECTS 5

5. Liczba godzin w semestrze

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	prk
VII	15			30	

6. Język wykładowy polski

7. Wykładowca prof. dr. Hab. Vladimir Golovko

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE

8. Wymagania wstępne

- Ogólna wiedza z zakresu pracy w dowolnych środowiskach graficznych. Podstawowa wiedza z zakresu grafiki komputerowej. Podstawowa znajomość grafiki wektorowej i bitmapowej.
- Znajomość programowania obiektowego

9. Cele przedmiotu

C1Poznanie popularnych rozwiązań (np. bibliotek) stosowanych w przetwarzaniu obrazów

C2Poznanie typowych technik przetwarzania obrazów

C3 Poznanie najważniejszych algorytmów przetwarzania obrazów

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:

odniesienie do
kierunkowych efektów
uczenia się

WIEDZA

EU01	Zna i rozumie popularne rozwiązania stosowane w przetwarzaniu obrazów.	I1P_W04, I1P_W19
EU02	Zna i rozumie typowe techniki przetwarzania obrazów.	I1P_W04, I1P_W19
EU03	Zna i rozumie zasadę działania najważniejszych algorytmów przetwarzania obrazów.	I1P_W04, I1P_W19

UMIEJĘTNOŚCI

EU04	Potrafi zaprojektować i wykonać system przetwarzający obraz. Student potrafi posługiwać się interfejsem oprogramowania.	I1P_U20
EU05	Potrafi organizować interfejs do własnych potrzeb pracy.	I1P_U20
EU06	Potrafi stosować filtry w środowiskach graficznych. Potrafi selekcjonować warstwy i stosować filtry do odpowiednich warstw. Potrafi stosować filtry na maskach. Potrafi importować filtry z innych dostępnych źródeł. Potrafi samodzielnie zaprogramować prosty filtr obrazu cyfrowego.	I1P_U01
EU07	Potrafi przygotować zaawansowaną grafikę na potrzeby strony WWW.	I1P_U04, I1P_U30

KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU08	Rozumie potrzebę ciągłego doskazywania się ze względu na szybki rozwój technik przetwarzania obrazów	I1P_K01
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ ćwiczenia/laboratoria/zajęcia praktyczne itp.		
Wykłady <ol style="list-style-type: none"> 1. Popularne rozwiązania wykorzystywane w przetwarzaniu obrazów 2. Podstawowe zależności między pikselami 3. Operacje bezkontekstowe 4. Filtry cyfrowe 5. Segmentacja obrazu 6. Operacje morfologiczne 7. Transformaty obrazu Projekt <ol style="list-style-type: none"> 1. Prezentacja i omówienie tematów projektów 2. Wybór tematów projektów 3. Analiza literatury pod kątem informacji niezbędnych do wykonania projektu 4. Prezentacja postępów pracy 5. Przygotowanie projektu systemu przetwarzania obrazów 6. Prezentacja postępów pracy 7. Praca nad wykonaniem projektu 8. Prezentacja wyników pracy 		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Wykład: wykorzystanie prezentacji multimedialnej, filmów szkoleniowych.		
2. Laboratorium: wykorzystanie istniejącej infrastruktury badawczej do przeprowadzenia analiz. Praca w grupach kilkusobowych (2, 3-osobowych) nad projektami.		
3. Wykorzystanie narzędzi nauczania zdalnego (online)		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Dyskusja, prelekcja		
2. Zaliczenie – forma do uzgodnienia ze studentami		
3. Wykorzystanie narzędzi oceniania nauczania zdalnego (online)		
14. Obciążenie pracą studenta		
Forma aktywności		liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim/zdalnym udziałem nauczyciela oraz konsultacje		55
2. Przygotowanie się do zajęć		70
suma		125
liczba punktów ECTS		5
15. Literatura		
Literatura podstawowa:		
1. Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods – Digital Image Processing – Pearson Education 2008		
2. Michael Seul, Lawrence O’Gorman, Michael J. Sammon – Practical Algorithms for Image		
3. Witold Malina, Sergey Ablameyko, Waldemar Pawlak – Podstawy cyfrowego przetwarzania obrazów – Exit 2002		
4. Materiały autorskie prowadzącego zajęcia.		
Literatura uzupełniająca:		
1. Witold Malina, Maciej Smiatcz – Metody cyfrowego przetwarzania obrazów – Exit 2005		
2. Ryszard S. Choraś – Komputerowa wizja – Metody interpretacji i idetyfikacji obiektów – Exit 2005		
3. Anna Korzyńska, Małgorzata Przytułska – Przetwarzanie obrazów – ćwiczenia – Wydawnictwo PJWSTK		

2005
4. www.adobe.com.pl
5. https://www.mathworks.com
6. https://www.scilab.org
16. Formy oceny – szczegóły
<p>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem.</p> <p>Sposób weryfikacji efektów uczenia się:</p> <p>Ocena stopnia osiągniętych przez studenta efektów uczenia się następuje wg poniższych kryteriów:</p> <p>5.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty bez zastrzeżeń</p> <p>4.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z pojedynczymi brakami/błędami</p> <p>4.0 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z nielicznymi brakami/błędami</p> <p>3.5 – zakładany efekt uczenia się został osiągnięty z wieloma brakami/błędami</p> <p>3.0 – zakładany efekt kształcenia został osiągnięty z licznymi i istotnymi brakami/błędami (minimalnie wymagany poziom osiągnięcia efektu)</p> <p>2.0 – zakładany efekt uczenia się nie został osiągnięty</p>
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w Akademii Białskiej im. Jana Pawła II
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem