

Nazwa Wydziału	Wydział Matematyki i Informatyki
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Instytut Informatyki i Matematyki Komputerowej
Nazwa modułu kształcenia	Przetwarzanie grafiki i muzyki
Kod modułu	WMI.II-PGM
Język kształcenia	Polski
Efekty kształcenia dla modułu kształcenia	<ul style="list-style-type: none"> • Zna i potrafi opisać podstawowe modele obrazów cyfrowych • Potrafi wymienić i scharakteryzować podstawowe metody przetwarzania obrazów cyfrowych • Potrafi dobrać metodę do przetwarzania różnego rodzaju obrazów • Potrafi prawidłowo zanalizować obraz i sformułować odpowiednie wnioski • Posiada umiejętność implementacji metod przetwarzania obrazów • Potrafi odpowiednio zorganizować pracę, aby rozwiązać problemy przetwarzania obrazów. • Systematycznie uzupełnia swoją wiedzę z zakresu przetwarzania obrazów • Kreatywnie rozwiązuje problemy związane z przetwarzaniem obrazów
Typ modułu kształcenia (obowiązkowy/fakultatywny)	fakultatywny – ograniczonego wyboru (dla studentów danego instytutu)
Rok studiów	2-5
Semestr	Zimowy
Imię i nazwisko osoby/osób prowadzących moduł	Przemysław Spurek
Imię i nazwisko osoby/osób egzaminującej/egzaminujących bądź udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca dany moduł	Przemysław Spurek
Sposób realizacji	-
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Rodzaj i liczba godzin zajęć dydaktycznych wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego i studentów, gdy w danym	Wykład, laboratorium Wykład: 30 Laboratorium: 30 Łącznie: 60

module przewidziane są takie zajęcia	
Liczba punktów ECTS przypisana modułowi	6
Bilans punktów ECTS	60 godz. zajęć oraz 60 godz. pracy własnej studentów (realizacja zadań, przygotowanie opracowania na wybrany temat oraz zapoznanie się z lekturami)
Stosowane metody dydaktyczne	<ul style="list-style-type: none"> • metody podające: <ul style="list-style-type: none"> ○ objaśnienie lub wyjaśnienie • metody problemowe: <ul style="list-style-type: none"> ○ wykład konwersatoryjny ○ metody aktywizujące: <ul style="list-style-type: none"> ▪ metoda przypadków, ▪ dyskusja dydaktyczna (związana z wykładem) • metody praktyczne: <ul style="list-style-type: none"> ○ pokaz, ○ ćwiczenia przedmiotowe
Metody sprawdzania i kryteria oceny efektów kształcenia uzyskanych przez studentów	<p>Studenci są oceniani w sposób ciągły na podstawie uczestnictwa i aktywności na zajęciach. Dodatkowymi kryteriami oceny są: terminowość wykonania zadań oraz dostosowanie się do wymagań dotyczących sposobu ich wykonania, określonych przez prowadzącego zajęcia.</p> <p>Student otrzymuje ocenę końcową z ćwiczeń na podstawie: projektów oraz punktów uzyskanych z aktywności.</p>
Forma i warunki zaliczenia modułu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia, a także forma i warunki zaliczenia poszczególnych zajęć wchodzących w zakres danego modułu	<p>Egzamin.</p> <p>Student otrzymuje ocenę końcową na podstawie punktów przyznawanych na ćwiczeniach oraz punktów uzyskanych podczas egzaminu pisemnego (test).</p> <p>Obowiązuje następująca skala ocen (1-100 pkt.):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0-50 pkt. – ocena ndst • 51-60 pkt. – ocena dst • 61-70 pkt. – ocena + dst • 71-80 pkt. – ocena db • 81-90 pkt. – ocena + db • 91-100 pkt. – ocena bdb

<p>Treści modułu kształcenia</p>	<p>Wykład:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Percepcja, akwizycja i reprezentacja obrazów cyfrowych • Przekształcenia geometryczne • Przekształcenia punktowe i arytmetyczne (Operacje bezkontekstowe) • Filtracja cyfrowa w dziedzinie przestrzennej • Filtracja w dziedzinie częstotliwościowej • Przekształcenia morfologiczne • Barwy i metody ich reprezentacji • Przetwarzanie obrazów barwnych • Metody bezstratnej kompresji obrazów • Metody stratnej kompresji obrazów <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie i biblioteki do przetwarzania grafiki rastrowej • Przekształcenia geometryczne • Przekształcenia punktowe i arytmetyczne • Filtracja cyfrowa w dziedzinie przestrzennej • Filtracja w dziedzinie częstotliwościowej • Przekształcenia morfologiczne • Przetwarzanie obrazów barwnych • Metody bezstratnej kompresji obrazów • Metody stratnej kompresji obrazów
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego modułu</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gonzales R.C., Woods R.E., 2008, Digital Image Processing, Third Edition. Pearson Education, Inc. 2. Bishop C.M., 2006, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer. 3. Malina W., Siemiatacz M., 2005, Metody cyfrowego przetwarzania obrazów. EXIT. 4. Skarbek W., 1993, Metody reprezentacji obrazów cyfrowych. Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa. 5. Tadeusiewicz R., Korohoda P., 1997, Komputerowa analiza obrazów. Wydawnictwo Fundacji Postępu Komunikacji, Kraków.
<p>Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk, w</p>	

przypadku, gdy program kształcenia przewiduje praktyki	
--	--