

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności, blok wyb.: Sieci komputerowe i bazy danych, Bez specjalności, blok wyb.: Systemy CAD i przetw. obrazu, Bez specjalności, blok wyb.: Systemy mobilne i interaktywne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Techniki multimedialne |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Multimedia techniques |
| KOD PRZEDMIOTU | WM INFST oIIS C7 18/19 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 3.00 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2 | 15 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie nowoczesnych metod i algorytmów przetwarzania i obróbki dźwięku i obrazu w oparciu o współcześnie obowiązujące normy.

Cel 2 Nabycie umiejętności przeprowadzania prostych pomiarów z zakresu analizy dźwięku

Cel 3 Nabycie umiejętności pracy z programami tworzenia i analizy dźwięku i multimediiów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw matematyki i informatyki na poziomie inżynierskim.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna metody zapisu i przesyłania analogowego i cyfrowego dźwięku i obrazu. Zna ograniczenia metod przesyłania.

EK2 Wiedza Zna metody kodowania i kompresji zgodne z aktualnymi normami i ich wpływ na jakość przesyłanego i zapisywanego sygnału.

EK3 Umiejętności Potrafi wybrać i zastosować odpowiedni software do tworzenia i analizy plików multimedialnych.

EK4 Kompetencje społeczne Potrafi współpracować w grupie, analizować nowe rozwiązania programowe i podchodzić do nich krytycznie

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Odbiór wrażeń audio wizualnych, elementy budowy ucha i oka. Podstawy analizy fali, generacja, składowe harmoniczne. | 3 |
| W2 | Metody rejestracji dźwięku analogowe, metody obróbki i emisji analogowej zarejestrowanego dźwięku. Metody i standardy digitalizacji dźwięku, zapis cyfrowy "bezstratny" . | 3 |
| W3 | Kompresja dźwięku, mp3, AAC. Radio cyfrowe. Dźwięk wielokanałowy analogowy i cyfrowy. Zapis cyfrowy dźwięku wysokiej gęstości Dolby TrueHD, DTS HD MA, Linear PCM. | 3 |
| W4 | Metody analogowego zapisu obrazu. Zasady analogowego kodowania i przesyłu obrazu. Postęp w metodach kodowania obrazu ruchomego. | 3 |
| W5 | Norma i metody MPEG4. Aktualne metody i algorytmy kodowania ruchomego obrazu cyfrowego. | 3 |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE | | |
|--------------------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| K1 | Pomiar natężenia dźwięku, pojęcie hałasu akustycznego mapa akustyczna. | 3 |
| K2 | Analiza częstotliwościowa toru akustycznego za pomocą pomiarów analogowych. | 3 |

| LABORATORIUM KOMPUTEROWE | | |
|--------------------------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| K3 | Analiza dźwięku, widmo charakterystyk amplitudowo-częstotliwościowych za pomocą programu Visual Analyser. Pojęcie filtracji cyfrowej. Rozpoznawanie jakości dźwięku w zależności od przepływności i kodowania. | 3 |
| K4 | Tworzenie sampli dźwiękowych, program AUDACITY. | 3 |
| K5 | Rejestracja materiałów filmowych | 6 |
| K6 | Podstawowa edycja materiału filmowego (AVID STUDIO) | 3 |
| K7 | Rozszerzona edycja materiału filmowego | 3 |
| K8 | Zaawansowane elementy filmowe (ADOBE PRODUCTION PREMIERE/AFTEREFFECTS) | 6 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Praca w grupach

N5 Dyskusja

N6 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 45 |
| Konsultacje przedmiotowe | 10 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 10 |
| Opracowanie wyników | 10 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 15 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 90 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 3.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

F2 Ćwiczenie praktyczne

F3 Projekt indywidualny

F4 Projekt zespołowy

F5 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie przedmiotu wymaga zaliczenia wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych i sprawozdań oraz obecności na wykładach.

W2 Ocena jest oceną średnią z poszczególnych ćwiczeń.

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny



KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0 | Nie posiada wiedzy na ocenę 3 |
| NA OCENĘ 3.0 | Opisuje ogólnie metody zapisu i przesyłania analogowego i cyfrowego dźwięku i obrazu wraz z ich ograniczeniami. |
| NA OCENĘ 3.5 | . |
| NA OCENĘ 4.0 | . |
| NA OCENĘ 4.5 | . |
| NA OCENĘ 5.0 | . |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Nie posiada wiedzy na ocenę 3 |
| NA OCENĘ 3.0 | Opisuje metody kodowania i kompresji zgodne z aktualnymi normami i ich wpływ na jakość przesyłanego i zapisywanego sygnału. |
| NA OCENĘ 3.5 | . |
| NA OCENĘ 4.0 | . |
| NA OCENĘ 4.5 | . |
| NA OCENĘ 5.0 | . |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Nie posiada wiedzy na ocenę 3 |
| NA OCENĘ 3.0 | Wybiera i stosuje odpowiedni software do tworzenia i analizy plików multimedialnych. |
| NA OCENĘ 3.5 | . |
| NA OCENĘ 4.0 | . |
| NA OCENĘ 4.5 | . |
| NA OCENĘ 5.0 | . |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | Nie potrafi współpracować w grupie. |
| NA OCENĘ 3.0 | Potrafi współpracować w grupie. |
| NA OCENĘ 3.5 | . |
| NA OCENĘ 4.0 | . |
| NA OCENĘ 4.5 | . |

| | |
|--------------|---|
| NA OCENĘ 5.0 | . |
|--------------|---|

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------------|-----------------------|----------------------|
| EK1 | K2_W07 K2_W13 | Cel 1 | W1 W2 W3 W4 W5 | N1 N3 N5 | P1 |
| EK2 | K2_W07 K2_W13 | Cel 1 | W1 W2 W3 W4 W5 | N1 N2 N3 N5 | F3 P1 |
| EK3 | K2_UB05 K2_UO02 | Cel 2 Cel 3 | K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 | N2 N4 N5 N6 | F1 F2 F3 F4 F5 P1 |
| EK4 | K2_UB05 K2_UO02 | Cel 3 | K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7 K8 | N2 N4 N5 N6 | F1 F2 F4 P1 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Butrym W. — *Dźwięk cyfrowy*, Warszawa, 2001, WKŁ
- [2] | Tadeusiewicz R., Korohoda P. — *Komputerowa analiza i przetwarzanie obrazów*, Warszawa, 1997, FPT
- [3] | Watkinson J. — *The MPEG Handbook*, London, 2005, Elsevier

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Tadeusiewicz R. — *Systemy wizyjne robotów przemysłowych*, Warszawa, 1992, WNT

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Piotr, Jerzy Cyklis (kontakt: pcyklis@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Piotr Gibas (kontakt: gibas@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....