

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Informatyka Stosowana

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: S

Stopień studiów: II

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Techniki multimedialne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Multimedia techniques
KOD PRZEDMIOTU	WM INFST oIIS C6 13/14
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 multimedialnych.

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

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
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	Technologia VOiP,	3
K6	Wideokonferencje Livestreaming	3
K7	Sterowanie głosowe	3
K8	Projekt własny z zakresu przetwarzanie dźwięku i obrazu	9

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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
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

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	0
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	45
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_W01, K2_W02, K2_W09, K2_W10, K2_W11	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N3 N5	P1
EK2	K2_W01, K2_W02, K2_W09, K2_W10, K2_W11	Cel 1	W1 W2 W3 W4 W5	N1 N2 N3 N5	F3 P1
EK3	K2_UO01, K2_UO03, K2_UO04, K2_UP06, K2_UP07, K2_UB10	Cel 2 Cel 3	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7	N2 N4 N5 N6	F1 F2 F3 F4 F5 P1
EK4	K2_UB11, K2_K01, K2_K02, K2_K03, K2_K04, K2_K05, K2_K06, K2_K07	Cel 3	K1 K2 K3 K4 K5 K6 K7	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 dr inż. Grzegorz Chwajół (kontakt: chwajol@m6.mech.pk.edu.pl)

2 mgr. inż. Kamila Bachula (kontakt: kbachula@mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....