

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Multimedia i internet		Kod 1010531171010553202
Kierunek studiów Automatyka i robotyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 4 / 7
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obieralny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) kierunkowy z danego kierunku		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Damian Cetnarowicz email: damian.cetnarowicz@put.poznan.pl tel. -5935 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		dr inż. Adam Konieczka email: adam.konieczka@put.poznan.pl tel. -5936 Wydział Informatyki ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z zakresu systemów komputerowych i technologii informacyjnych.
2	Umiejętności:	Powinien posiadać umiejętność rozwiązywania podstawowych problemów dotyczących technik multimedialnych oraz umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł. Powinien również rozumieć konieczność poszerzania swoich kompetencji i być gotowy do podjęcia współpracy w zespole.
3	Kompetencje społeczne	Ponadto powinien przejawiać takie cechy jak uczciwość, odpowiedzialność, wytrwałość, ciekawość poznawczą, kreatywność, kulturę osobistą, szacunek dla innych ludzi.
Cel przedmiotu:		
1. Przekazanie studentom podstawowej wiedzy z technik multimedialnych, w zakresie przygotowania informacji multimedialnych przeznaczonych do Internetu.		
2. Rozwijanie u studentów umiejętności rozwiązywania prostych problemów związanych z wyborem właściwych narzędzi programowych do przygotowania materiałów multimedialnych oraz ich umieszczenia w Internecie.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma uporządkowaną wiedzę w zakresie architektur komputerów, systemów i sieci komputerowych oraz systemów operacyjnych w tym systemów operacyjnych czasu rzeczywistego - [K_W9]		
2. orientuje się w aktualnym stanie oraz najnowszych trendach rozwojowych obszaru automatyki i robotyki - [K_W21]		
3. zna podstawowe formaty reprezentacji danych multimedialnych - [-]		
Umiejętności:		
1. potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi - [K_U8]		
2. potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do projektowania systemów automatyki i robotyki oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia - [K_U24]		
3. potrafi zaprojektować i zrealizować lokalną sieć teleinformatyczną (w tym przemysłową) przez dobór i konfigurację elementów i urządzeń komunikacyjnych (przewodowych i bezprzewodowych) - [K_U28]		
4. potrafi wybrać właściwe formy prezentacji danych multimedialnych w sieci komputerowej - [-]		
Kompetencje społeczne:		
1. posiada świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływ na środowisko i związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje - [K_K2]		
2. posiada świadomość konieczności profesjonalnego podejścia do zagadnień technicznych, skrupulatnego zapoznania się z dokumentacją oraz warunkami środowiskowymi, w których urządzenia i ich elementy mogą funkcjonować, przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania różnorodności poglądów i kultur - [K_K5]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Efekty kształcenia przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

a) w zakresie wykładów:

na podstawie odpowiedzi na pytania dotyczące materiału omówionego na poprzednich wykładach,

b) w zakresie laboratoriów:

na podstawie oceny bieżącego postępu realizacji zadań.

Ocena podsumowująca:

a) w zakresie wykładów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

i. ocenę wiedzy i umiejętności wykazanych na kolokwium zaliczeniowym, zawierającym pytania problemowe (karta zawiera 10 pytań, na ocenę pozytywną wymagane jest zdobycie 50% punktów); pytania są szczegółową wersją zagadnień udostępnianych studentom w celu przygotowania się do kolokwium,

ii. omówienie wyników kolokwium,

b) w zakresie laboratoriów weryfikowanie założonych efektów kształcenia realizowane jest przez:

i. ocenę przygotowania studenta do poszczególnych zajęć laboratoryjnych (sprawdzian wejściowy) oraz ocenę umiejętności związanych z realizacją ćwiczeń laboratoryjnych,

ii. ocenianie ciągle, na każdych zajęciach (odpowiedzi ustne) - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami,

iii. ocenę sprawozdania przygotowywanego w trakcie zajęć; ocena ta obejmuje także umiejętność pracy w zespole,

iv. ocenę wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadań laboratoryjnych poprzez kolokwium zaliczeniowe na końcu semestru.

Uzyskiwanie dodatkowych punktów za aktywność podczas zajęć, w szczególności za:

i. omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia,

ii. efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu,

iii. umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w laboratorium,

iv. uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych,

v. wskazywanie trudności percepcyjnych studentów, umożliwiające bieżące doskonalenie procesu dydaktycznego.

Treści programowe

Program wykładu obejmuje następujące zagadnienia:

1. Wprowadzenie do zagadnień związanych ze współczesnymi technikami multimedialnymi i internetowymi
2. Cyfrowy montaż wideo: montaż liniowy i nieliniowy, narzędzia sprzętowe i programowe, przygotowanie materiału przeznaczonego do montażu
3. Prezentacja programu EDIUS: wprowadzenie do podstawowej obsługi programu, demonstracja możliwości programu na podstawie wybranych zadań do realizacji - cięcie, modyfikacja ścieżki dźwiękowej, wprowadzanie efektów wizualnych
4. Standardy kompresji obrazów nieruchomych: przestrzeń barw, paleta barw, kompresja stratna i bezstratna, cechy wybranych formatów zapisu (GIF, PNG, JPEG, JPEG2000, SVG)
5. Rozwój i przyszłość standardów MPEG: wprowadzenie do standardów grupy MPEG 1, 2, 4, 7, 21, A, B, C, D, E
6. Kodery wideo standardów MPEG-1 i MPEG-2: szczegóły struktury, parametry kodowania, schematy blokowe koderów
7. Koder wideo standardu MPEG-4 Part 2: specyfika kodowania, parametry, schematy blokowe.
8. Technologie zapisu optycznego danych HD DVD i Blu-ray jako cyfrowe nośniki sekwencji wizyjnych w standardzie AVC
9. Technologia zapisu holograficznego HVD
10. Zastosowanie technologii cyfrowego przetwarzania sygnałów w interfejsach BCI (brain computer interface)
11. Technologie internetowe - język HTML
12. Kaskadowe arkusze stylów - CSS
13. Preprocesor hipertekstu - PHP
14. Model OSI sieci komputerowej - podstawowe urządzenia
15. Stereoskopowe metody pozyskiwania, przeglądania i konwersji obrazów

Program zajęć laboratoryjnych obejmuje następujące zagadnienia:

1. Kodery stratne obrazów nieruchomych
2. Modyfikacje obrazów barwnych
3. Poprawa jakości obrazu
4. Kompresja dźwięku
5. Analiza semantyki ukrytej w zastosowaniu do dokumentów tekstowych
6. Semantic Web: koncepcja sieci semantycznej, języki RDF, RDFS i SPARQL
7. Cyfrowe radio

Metody dydaktyczne:

1. Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań, pokaz multimedialny, demonstracja
2. Zajęcia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, warsztaty, pokaz multimedialny, praca zespołowa

Literatura podstawowa:

1. Multimedia, algorytmy i standardy kompresji, Skarbek W., Akademicka Oficyna Wydawnicza PLJ, Warszawa, 1998
2. Dźwięk cyfrowy, Czyżewski A., Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 2001

Literatura uzupełniająca:

1. Multimedia signal processing, Vaseghi S., WILEY, 2007
2. The MPEG handbook, Watkinson J., Focal Press, Oxford, 2001

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. udział w wykładach	30
2. udział w zajęciach laboratoryjnych	15
3. przygotowanie do zajęć laboratoryjnych (w tym pisanie programów)	10
4. udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia, w szczególności ćwiczeń laboratoryjnych	2 7
5. zapoznanie się ze wskazaną literaturą / materiałami dydaktycznymi (10 stron tekstu naukowego = 1 godz.), 70 stron	10 1
6. przygotowanie do zaliczenia wykładów i udział w kolokwium zaliczeniowym: 8 godz. + 2 godz.	
7. omówienie wyników kolokwium	

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3

Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1