

# KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

## Opis przedmiotu

Kod przedmiotu		Nazwa przedmiotu	KOMPUTEROWE SYSTEMY MULTIMEDIALNE	
I/O/1(i)/ST/B2-1-1			COMPUTER MULTIMEDIA SYSTEMS	
Język wykładowy		polski		
Rok akademicki		2020/2021		
Kierunek		Informatyka		
w zakresie				
Poziom studiów		studia pierwszego stopnia		
Profil studiów		ogólnoakademicki		
Forma studiów		studia stacjonarne		
Semestr / semestry		trzeci		
Przynależność do grupy zajęć		B2. Grupa zajęć kierunkowych do wyboru		
Status przedmiotu		Do wyboru		
Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS		Forma zajęć	Liczba godzin zajęć dydaktycznych	Liczba punktów ECTS
		Wykład	15[h]	4 ECTS
		Ćwiczenia	15[h]	
Powiązanie przedmiotu	z profilem studiów	związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów		0 ECTS
	z uprawnieniami	służy do zdobywania przez studenta kompetencji inżynierskich		4 ECTS
	z dyscypliną	informatyka techniczna i telekomunikacja informatyka		3 ECTS 1 ECTS
Forma nauczania		tradycyjna – zajęcia zorganizowane w Uczelni i/lub zajęcia z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (max. 0,6 ECTS)		
Wymagania wstępne		znajomość przedmiotu teoretyczne podstawy informatyki		
Jednostka prowadząca		Katedra Informatyki		
Koordynator		prof. dr hab. Anatoly Sachenko		
Adres strony internetowej pjo		www.wteii.uniwersytetradom.pl		
Adres e-mail, telefon koordynatora		a.sachenko@uthrad.pl tel. +48 (48) 361-78-06		

## EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Cel kształcenia:	Zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi systemów audiowizualnych. Kształtowanie umiejętności korzystania z oprogramowania wspomagającego obróbkę materiałów audio i wideo oraz tworzenie projektów multimedialnych.
Treści programowe:	<b>Wykłady</b> Pojęcie i znaczenie multimedii – podstawowe pojęcia. [1h] – <b>W1</b> Multimedia jako zintegrowany przekaz – rejestracja i prezentacja danych. Komunikacja multimedialna. [2h] – <b>W1</b> Reprezentowanie informacji. Nośniki i opis informacji. Reprezentacja danych

	<p>[2h] – <b>W1, W2</b>  Komputerowe przetwarzanie informacji – metody służące ulepszaniu, analizie i syntezie danych. [2h] – <b>W1</b>  Metody kodowania. Standardy multimedialne. Kompresja danych. [2h] – <b>W1</b>  Technologie i narzędzia realizacji systemów multimedialnych. [1h] – <b>W1</b>  Odtwarzanie informacji w systemach multimedialnych. [1h] – <b>W1</b>  Użytkowanie informacji w systemach multimedialnych. Urządzenia i systemy mobilne. [2h] – <b>W1, W2</b>  Systemy rzeczywistości rozszerzonej – zastosowania. Interaktywne systemy multimedialne. [2h] – <b>W1</b>  <b>Ćwiczenia audytoryjne</b>  Prezentacje multimedialne w procesie komunikowania. [1h] – <b>K1</b>  Rejestracja i obróbka dźwięku: zapis dźwiękowy - formaty zapisu; nośniki danych; standardy zapisu dźwiękowego - porównanie jakości zapisywanego dźwięku; kompresja dźwięku; komputerowy montaż i obróbka dźwięku. [2h] – <b>W2, U1</b>  Wizualizacja danych - infografika. Grafika wektorowa i rastrowa - formaty zapisu. Proces cyfrowego przetwarzania obrazów. Kompresja i kodowanie obrazu. Metody i narzędzia do tworzenia i obróbki obrazów. Sprzęt: aparaty fotograficzne, karty graficzne, tablety graficzne, skanery itp. [2h] – <b>W2, U1</b>  Wykorzystanie narzędzi multimedialnych i IT do obróbki i montażu filmów: podstawowe pojęcia związane z obróbką filmu; zasady kompozycji kadru; kodeki wideo; etapy pracy nad filmem; programy do obróbki wideo; standardy zapisu wideo, popularne formaty zapisu wideo; Standardy zapisu wideo MPEG; przechowywanie danych wideo - CD, DVD, BD. Przykładowe systemy multimedialne. [3h] – <b>W2, U1</b>  Tekst i typografia. Urządzenie wejścia-wyjścia do obróbki informacji tekstowej; programy do edycji tekstu; kompresja; Książka elektroniczna, podręcznik multimedialny; metodyka tworzenia materiałów multimedialnych - UCD (User Centered Design); metody i narzędzia automatycznego przetwarzania informacji. [2h] – <b>W2, U1</b>  Technologie informacyjne mediów: przeglądarki i wyszukiwarki internetowe; narzędzia pozyskiwania i wyszukiwania informacji z Sieci; rafinacja informacji sieciowej; Big Data, analizowanie treści pod kątem ilości, różnorodności, jak i stopnia ich jakości; systemy typu CBIR, CBVIR. EyeTracking, ocena funkcjonalności witryn. [2h] – <b>W2, U1</b>  Przegląd i analiza wybranych systemów multimedialnych oraz urządzeń wyświetlających i odtwarzających aplikacje multimedialne; użytkowanie systemów multimedialnych; Kierunki rozwoju systemów multimedialnych – przygotowanie interaktywnych quizów. [1h] – <b>W2, K1</b>  Zaliczenie przedmiotu – prezentacja przygotowanych materiałów multimedialnych. [2h] – <b>K1</b></p>
Metody dydaktyczne (kształcenia):	<p>Na wykładzie stosowane są metody podające – wykład informacyjny, Na ćwiczeniach audytoryjnych stosowane są metody problemowe (wykład konwersatoryjny), metody praktyczne (metoda projektów), metody aktywizujące (dyskusja dydaktyczna).</p>
Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów uczenia się określonych dla danego przedmiotu. Uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich form zajęć wchodzących w skład danego przedmiotu jest równoznaczne z jego zaliczeniem i zdobyciem przez studenta liczby punktów ECTS przyporządkowanej temu przedmiotowi. Sposób obliczenia oceny końcowej z przedmiotu określa regulamin studiów. Sposób obliczania oceny z poszczególnych form zajęć przedstawia się następująco:  Ćwiczenia audytoryjne – warunkiem zaliczenia jest osiągnięcie wszystkich wymaganych efektów kształcenia dla tej formy zajęć i uzyskanie pozytywnych ocen za pomocą przyjętych dla przedmiotu metod oceniania: prezentacja multimedialna, przygotowanie materiałów multimedialnych, dyskusja i aktywność na zajęciach  Ocena końcowa z ćwiczeń audytoryjnych. stanowi sumę ocen: 60% przygotowanie</p>

Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć				Metody weryfikacji efektów uczenia się	
Numer efektu uczenia się	Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do:	Kierunkowy efekt uczenia się (KEU)	Forma zajęć	Forma weryfikacji (zaliczeń)	Metody sprawdzania i oceny
W1	Zna i rozumie teoretyczne podstawy przetwarzania i reprezentowania danych multimedialnych oraz narzędzia realizacji systemów multimedialnych.	K_WG05	wykład	zaliczenie na ocenę	pisemny sprawdzian wiedzy
W2	Zna i rozumie istotę rozwoju sprzętu i oprogramowania do reprezentowania i obróbki materiału multimedialnego.	K_WG15	wykład ćwiczenia audytoryjne	zaliczenie na ocenę	pisemny sprawdzian wiedzy, prezentacja multimedialna
U1	Potrafi wykorzystać narzędzia do tworzenia materiałów multimedialnych oraz obróbki obrazu, dźwięku i montażu filmu/animacji.	K_UW03	ćwiczenia audytoryjne	zaliczenie na ocenę	przygotowanie materiałów multimedialnych
K1	Jest gotów dobierać różne metody i technologie informatyczne do prezentacji informacji multimedialnej.	K_KO07	ćwiczenia audytoryjne	zaliczenie na ocenę	dyskusja, aktywność na zajęciach, prezentacja wyników pracy
Stopień osiągnięcia kierunkowych efektów uczenia się: K_WG05- ++; K_WG15 - ++; K_UW03 - ++; K_O07 - ++					

Literatura podstawowa, literatura uzupełniająca, pomoce naukowe	
<b>Literatura podstawowa:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bromirski M.: <i>Telefonia VoIP. Multimedialne sieci IP</i>, Wydawnictwo BTC, Warszawa 2006</li> <li>2. Butryn W.: <i>Dźwięk cyfrowy</i>, WKŁ, Warszawa 2001</li> <li>3. Hulicki Z.: <i>Systemy komunikacji multimedialnej</i>, Fundacja Postępu Telekomunikacji, Kraków, 1999.</li> <li>4. Long B., Schenk S.: <i>Cyfrowe filmy wideo</i>, Helion, Gliwice 2003.</li> <li>5. Sayood K.: <i>Kompresja Danych</i>. Wprowadzenie. Wydawnictwo RM, Warszawa, 2002.</li> <li>6. Świerk G., Madurski Ł.: <i>Multimedia. Obróbka dźwięku i filmów</i>, Helion, Gliwice 2004.</li> <li>7. Wieczorkowska A.: <i>Multimedia. Podstawy teoretyczne i zastosowania praktyczne</i>, Wydawnictwo PJWSTK, Warszawa 2008.</li> </ol> <b>Literatura uzupełniająca:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Danowski B.: <i>Komputerowy montaż wideo. Ćwiczenia praktyczne</i>, Helion, Warszawa 2006.</li> <li>2. Gajda J., Juszczak S., Siemieniecki B., Wenta K.: <i>Edukacja medialna</i>, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2004.</li> <li>3. Hulicki Z.: Interaktywne usługi multimedialne na platformie DVB. Fundacja postępu Telekomunikacji, Kraków, 1999.</li> <li>4. Nasiłowski D.: <i>Jakościowe aspekty kompresji obrazu i dźwięku. Poglądowo o DivX</i>, Mikom, Warszawa 2004.</li> <li>5. Regelski M., Walnum C., Brandon W.: <i>Tworzenie aplikacji multimedialnych w Visual Basic 4, LT&amp;P</i>, Warszawa 2005.</li> <li>6. Sokół R.: MP3 i DivX. Ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice 2002.</li> </ol>	

Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS			
Udział w zajęciach, aktywność	Obciążenie studenta [h]		
	Inne godz. kontaktowe (IGK)	Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN)	Zajęcia dydaktyczne
Udział w wykładach	X	X	15 [h]
Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	X	25[h]	X
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	X	X	15[h]
Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych	X	20 [h]	X
Udział w konsultacjach	8 [h]	X	X
Przygotowanie do zaliczenia / egzaminu	X	15 [h]	X
Udział w egzaminie / zaliczeniu	2 [h]	X	X
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	10 [h]/ 0,4 ECTS	60 [h]/2,4ECTS	30[h]/ 1,2ECTS
Punkty ECTS za przedmiot	4 ECTS		

Informacje dodatkowe, uwagi