



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	EiT_S_I_TA_ST
Nazwa modułu	Techniki audiowizyjne
Nazwa modułu w języku angielskim	Audiovisual Technologies
Obowiązuje od roku akademickiego	2012/2013

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Elektronika i Telekomunikacja
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Specjalność	Sieci teleinformatyczne
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Telekomunikacji, Fotoniki i Nanomateriałów
Koordynator modułu	dr hab. Marian Marciniak, Prof. PŚk
Zatwierdził:	

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status modułu	nieobowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr VI
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	Podstawy telekomunikacji, Telekomunikacja analogowa i cyfrowa 1 i 2, Cyfrowe przetwarzanie sygnałów 1 i 2, Przetwarzanie A/C
Egzamin	nie
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30			30	



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem modułu jest zapoznanie studentów z zaawansowanymi technikami analizy systemów i sieci telekomunikacyjnych z punktu widzenia wyboru rodzaju usług i technik sieciowych; rozumienia kierunków rozwoju technik, systemów, sieci i usług telekomunikacyjnych.
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/c/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie zastosowań, organizacji i sposobu funkcjonowania multimedialnych usług interaktywnych	w	K_W09	T1A_W02 T1A_W07
W_02	Potrafi zinterpretować elementy przekazu multimedialnego oraz technik przetwarzania oraz kodowania dźwięków, obrazów i tekstu w multimedialnych	w	K_W09 K_W15	T1A_W04 T1A_W07
W_03	Potrafi określić kierunki rozwoju technik audiowizyjnych	w	K_W09 K_W13	T1A_W06 T1A_W07
U_01	potrafi integrować urządzenia foniczno-wizyjne, komputerowe i telekomunikacyjne	P	K_U03 K_U04	T1A_U03 T1A_U04
U_02	potrafi posłużyć się metodami komputerowymi w analizie pracy cyfrowych systemów audiowizyjnych	P	K_U10	T1A_U09
K_01	Posiada cechy kreatywności i rozumienia podstawowych technik audiowizyjnych.		K_K06	T1A_K02

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Przekaz multimedialny i jego rodzaje.	W_01
2.	Metody i standardy kompresji dźwięku, obrazu i tekstu.	W_01
3.	Elementy grafiki i animacji komputerowej.	W_02
4.	Integracja usług telekomunikacyjnych a komunikacja multimedialna.	W_02
5.	Technologie i narzędzia realizacji systemów multimedialnych.	W_013
6.	Multimedialne środowiska operacyjne.	W_01
7.	Mechanizmy specyfikacji i zarządzania jakością usług multimedialnych.	W_02
8.	Metody akwizycji dźwięku i obrazu dla potrzeb telekonferencji.	W_02
9.	Tworzenie teleusług na bazie platformy Java.	W_02
10.	Usługi interaktywne.	W_03
11.	Radiofonia i telewizja interaktywna.	W_03
12.	Radiodyfuzja a systemy multimedialne.	W_02
13.	Wykorzystanie sieci dostępowych do dostarczania interaktywnych usług multimedialnych.	W_02
14.	Usługi multimedialne z zastosowaniem terminali ruchomych.	W_03
15.	Rejestracja przekazu multimedialnego.	W_02



2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
------------------	--------------------	--

4. Charakterystyka zadań projektowych

1. Zastosowanie efektywnych metod kompresji obrazu i dźwięku
2. Zastosowanie protokołu SIP
3. Zastosowanie protokołu H323.
4. Technologia naziemnej telewizji cyfrowej drugiej generacji DVB-T2
5. Kodowanie w standardzie H.264
6. Zastosowanie cyfrowej transformaty kosinusowej (DCT)
7. Telewizja cyfrowa nowej generacji IPTV
8. Metody kompresji zarejestrowanego sygnału dźwiękowego
9. Projekt sali wideokonferencyjnej.
10. Cyfryzacja naziemnej telewizji w Polsce – projekt pokrycia obszarowego

5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Sprawdzian zaliczeniowy
W_02	Sprawdzian zaliczeniowy
W_03	Sprawdzian zaliczeniowy
U_01	sprawozdania z zajęć projektowych
U_02	sprawozdania z zajęć projektowych
K_01	Sprawdzian zaliczeniowy



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	4
5	Udział w zajęciach projektowych	30
6	Konsultacje projektowe	6
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	70 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,80
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	5
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	5
15	Wykonanie sprawozdań	10
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego	5
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	20
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	55 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2,20
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	5
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	71
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2,84

E. LITERATURA

Wykaz literatury	1. Tomasz P. Zieliński, Cyfrowe przetwarzanie sygnałów. Od teorii do zastosowań. Wyd. 2, WKŁ, Warszawa 2009 2. Marek Domański, Obraz cyfrowy. Reprezentacja, kompresja, podstawy przetwarzania. Standardy JPEG i MPEG, wydanie 1, WKŁ Warszawa 2010 3. Agnieszka Chodorek, Robert R. Chodorek, Andrzej R. Pach, Dystrybucja danych w sieci Internet, WKŁ, Warszawa 4. Krzysztof Sztekmiller, Podstawy nagłośnienia i realizacji nagrań. Podręcznik dla akustyków. Wyd. 4 rozszerzone, WKŁ, Warszawa 2011 5. Mark Owen, Przetwarzanie sygnałów w praktyce (tłum. Michał Klebanowski). WKŁ, Warszawa 2009 6. Bartosz Antosik, Transmisja internetowa danych multimedialnych w czasie rzeczywistym. WKŁ, Warszawa 2010
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://weaii-moodle.tu.kielce.pl/