

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Stydjne techniki przetwarzania fonii</b>		Kod <b>1010842131010842692</b>
Kierunek studiów <b>Elektronika i Telekomunikacja</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>2 / 3</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Multimedia i elektronika powszechnego</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obieralny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>2</b> Projekty/seminaria: -	Liczba punktów <b>2</b>	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>inny z danego kierunku</b>		
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>	Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b> <b>2 100%</b>	
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> dr inż. Maciej Bartkowiak email: mbartkow@multimedia.edu.pl tel. 6653850 Wydział Elektroniki i Telekomunikacji ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	K1_W06, K1_W11, K1_W18, K1_W19, K1_W20, K1_W24, K1_W25
2	<b>Umiejętności:</b>	K1_U01, K1_U07, K1_U10, K1_U13, K1_U15, K1_U19
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	K1_K01, K1_K02
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznanie technik przetwarzania sygnału fonicznego w studio radiowym, telewizyjnym i nagraniowym. Poznanie budowy i zasady działania urządzeń do modyfikacji widma oraz własności dynamicznych dźwięku, generowania wirtualnej akustyki, oraz dostosowania sygnału do standardów emisyjnych. Uzyskanie pogłębionej wiedzy na temat wpływu różnych technik kompresji stratnej na jakość dźwięku. Poznanie i praktyczne wykorzystanie metod oceny jakości sygnału fonicznego oraz analiza zniekształceń sygnału wprowadzanych przez techniki kompresji.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma pogłębioną wiedzę w zakresie budowy i sposobu działania podsystemów fonii w systemach telekomunikacyjnych - [K2_W01] 2. Ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z zakresu technik kompresji sygnałów mowy i fonii szerokopasmowej, w tym wiedzę dotyczącą stosowania kompresji perceptualnej w komunikacji za pośrednictwem sieci teleinformatycznych. - [K2_W14]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi przeanalizować działanie systemu multimedialnego pod kątem właściwości toru fonicznego, jego ograniczeń i maksymalnego wykorzystania oferowanych warunków transmisji - [K2_U03] 2. Potrafi zrealizować zadania budowy toru fonii w usługach VoiP oraz radia programowalnego, oraz uwzględnić specyfikę reprezentacji i percepcji dźwięku i jej wpływ na warunki techniczne stawiane takim systemom. Potrafi dobrać odpowiednie narzędzia poprawy jakości zakłóconego lub zniekształconego sygnału fonicznego. - [K2_U12, K2_U13, K2_U16]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Jest otwarty na możliwości ciągłego doksztalcania się i rozumie konieczność podnoszenia kompetencji zawodowych - [K2_K04] 2. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej - [K2_K05] 3. Ma poczucie odpowiedzialności za zaprojektowane systemy elektroniczne i telekomunikacyjne. - [K2_K06]		

<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
1. Egzamin pisemny 2. Raporty (sprawozdania) z ćwiczeń laboratoryjnych 3. Sprawdzanie aktywności podczas ćwiczeń laboratoryjnych		
<b>Treści programowe</b>		
Podstawowe elementy studyjnego toru fonicznego (struktura konsoly mikerskiej, krosownica, rejestratory sygnału, przetworniki foniczne A/C i C/A, system odsłuchowy). Formaty nieskompresowanych i skompresowanych cyfrowych danych fonicznych w zastosowaniach studyjnych. Dwu- i wielokanałowe interfejsy dźwięku cyfrowego. Systemy zapisu dźwięku wielokanałowego na nośnikach cyfrowych. Narzędzia obróbki sygnału fonicznego w studio nagraniowym i emisyjnym (korektory widma, procesory dynamiczne, procesory wirtualnej akustyki). Zasada działania, budowa, wpływ zastosowania procesorów na jakość subiektywną sygnału fonicznego. Niebezpieczeństwa i zagrożenie uszkodzeniem słuchu wynikające ze stosowania kompresji dynamiki podczas emisji programów radiowych i telewizyjnych. Metody syntezy dźwięku w elektronicznych instrumentach muzycznych i studyjnych systemach udźwiękowienia nagrań. Zastosowanie i architektura komputerowych narzędzi obróbki sygnału DAW.		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
1. Dźwięk Cyfrowy, Andrzej Czyżewski, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa, 1998 2. The Art. Of Digital Audio, J. Watkinson, Focal Press, 2001		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
1. Audio Signal Processing and Coding, A. Spanias, T. Painter, V. Atti, Wiley, 2007 2. Audio Post-production in Video and Film, T. Amyes, Focal Press, 1998		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych	30	
2. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	10	
3. Konsultacje	2	
4. Przygotowanie do egzaminu	5	
5. Egzamin	3	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1