



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Percepcja dźwięków i obrazów, PG_00048320						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin				
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki -> Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Multimedialnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Bożena Kostek					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Bożena Kostek dr inż. Karolina Marciniuk dr hab. inż. Grzegorz Szwoch dr hab. inż. Piotr Szczuko dr inż. Piotr Ody dr inż. Michał Lech					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM		
	Liczba godzin pracy studenta	30	4.0	16.0	50		
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami leżącymi u podstaw percepcji dźwięku i obrazu, a także metodami badania słuchu i wzroku						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W08] zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych istotnych dla kierunku kształcenia		Student zna podstawy percepcji dźwięku i obrazu, anatomii i fizjologii słyszenia i widzenia.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, związaną z kierunkiem studiów		Student zasady prowadzenia badań korelacji wzrokowo-słuchowych i widzenia stereoskopowego. Student zna podstawy działania cyfrowych protez oraz zasady dopasowania protez słuchowych. Student zna podstawy działania implantów ślimakowych oraz elektronicznych protez wzrokowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_K02] jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych		Student zna zasady prowadzenia badań audiometrycznych, behawioralnych, optometrycznych.		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy		

Treści przedmiotu	<p>Wykład</p> <p>1. Wprowadzenie - zakres przedmiotu. Literatura podstawowa 2. Komórki nerwowe. Budowa komórki nerwowej. 3. Synapsy. Przewodzenie sygnałów na drodze nerwowej. 4. Nerw słuchowy i wzrokowy. 5. Schemat dróg nerwu słuchowego. Nerw wzrokowy. 6. Anatomia ucha i fizjologia ucha. 7. Ucho zewnętrzne - funkcje. Ucho środkowe - budowa. Ucho środkowe - funkcje. 8. Ucho wewnętrzne. Ucho wewnętrzne - funkcje. 9. Przetwarzanie sygnałów w narządzie Cortiego 10. Właściwości słyszenia, teorie słyszenia. Krzywe izofoniczne 11. Głośność dźwięku. Wysokość dźwięku 12. Czułość różniczkowa słuchu. Słyszenie dźwięków złożonych 13. Maskowanie 14. Audiometria - klasyfikacja. Audiometria subiektywna - badania progowe 15. Audiometria subiektywna badania nadprogowe. Audiometria wysokoczęstotliwościowa 16. Audiometria obiektywna - tympanometria. Audiometria obiektywna ABR 17. Emisje otoakustyczne. Audiometria behawioralna 18. Tony subiektywne. Słyszenie dudnień. Dźwięki różnicowe 19. Właściwości słyszenia dwuosobnego 20. Teorie lokalizacji kierunkowej - lokalizacja odległościowa źródeł dźwięku. Lokalizacja kierunkowa źródeł dźwięku. 21. Elektroniczne protezy słuchu. Aparaty słuchowe - charakterystyka 22. Modelowanie wybranych elementów protez słuchu. Symulacja części akustycznej protez słuchowych 23. Cyfrowe protezy słuchu. Implanty ślimakowe - budowa 24. Implanty ślimakowe - strategię działania. Metody dopasowania protez 25. Anatomia i fizjologia oka. Proces widzenia 26. Widzenie kolorów. Bezwładność wzroku 27. Percepcja bodźców wzrokowych. Wady i uszkodzenia narządu wzroku 28. Badania optometryczne. Widzenie stereoskopowe 29. Elektroniczne protezy wzroku 30. Słyszenie i widzenie zwierząt 31. Podsumowanie 32. Sprawdzenie wiedzy</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium w czasie semestru	50.0%	50.0%
	Egzamin pisemny	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Gelfand S.A., Essentials of Audiology, Theme, New York 1998. R. Gawroński, Bionika. System nerwowy jako układ sterowania, PWN, Warszawa, 1970. Chalupa L. M., Werner J. S., The Visual neurosciences, Chapter 87 Stereopsis (Schor C. M.), 1300-1312, The MIT Press, Cambridge, MA, 2004. Hojan E., Akustyka aparatów słuchowych, Wyd. Naukowe Uniwersytetu im. A. Mickiewicza, Poznań 1997. J. Renowski, Laboratorium akustyki psychofizjologicznej, skrypt, Wrocław, 1972. T. Bystrzanowska, Audiologia kliniczna, PZWL, Warszawa, 1973. Chalupa L. M., Werner J. S., The Visual Neurosciences, Chapter 86 The perceptual organization of depth (Fleming R., Anderson B. L.), 1284-1299, The MIT Press, Cambridge, MA, 2004. J. Blauert, Raumliches Horen, Hirzel, Stuttgart, 1974. A. Czyżewski, B. Kostek, H. Skarżyński, Technika komputerowa w audiologii, foniatrii i logopedii, Akademicka Oficyna Wydawnicza, 2002. E. Walsh, Fizjologia układu nerwowego, PZWL, Warszawa, 1966. J.V. Tobias, Foundations of Modern Auditory Theory, Academic Press, New York, 1972. G.V. Bekesy, Experiments in Hearing, Mc Grow-Hill, New York, 1960.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	wg zagadnień wykładowych		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		