

Nazwa kierunku kształcenia: ELEKTORADIOLOGIA	
Dziedzina: nauk medycznych i nauk o zdrowiu (nauki medyczne) Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych (nauki fizyczne)	
Rodzaj modułu: B_ Grupa zajęć kierunkowych	Forma zajęć: Wykład Ćwiczenia
Prowadzący: <i>dr hab. Armand Cholewka, dr Agnieszka Szurko, dr inż. Agnieszka Kielboń, mgr Aleksandra Szatkowska</i>	
Poziom studiów: studia pierwszego stopnia (VI PRK)	
Profil kształcenia: <i>praktyczny</i>	
Nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni prowadzącej kierunek: <i>Wydział Nauk Stosowanych</i>	
Nazwa przedmiotu kształcenia: DIAGNOSTYKA ELEKTROMEDYCZNA	
Wykład	Ćwiczenia
Cele kształcenia: C1. Zapoznanie studenta z fizycznymi i technicznymi podstawami badań elektromedycznych. C2. Zapoznanie studenta z terminologią wykorzystywaną podczas wykonywania badań elektromedycznych. C3. Wyjaśnienie podstaw symptomatologii badań elektromedycznych. C4. Wyjaśnienie metodyki wykonywania badań EKG, EMG, EEG, audiometrii, audiologii, spirometrii. C5. Przekazanie wiedzy na temat specyfiki wykonywania badań elektromedycznych w pediatrii. C6. Przekazanie wiedzy na temat zasad bezpieczeństwa pracy i funkcjonowania pracowni elektromedycznych.	Cele kształcenia: C1 Ćwiczenia polegające na przygotowaniu studenta do wykonania badań diagnostycznych pod nadzorem prowadzącego. C2 Zapoznanie z trybem pracy w pracowni EKG, spirometrycznej i audiologicznej. C3 Zasady poprawnego wykonania badania EKG, EEG i EMG oraz interpretacja wyników. C4 Zapoznanie studenta z zasadami BHP
Przedmiot wprowadzający: Biofizyka, Podstawy fizyki, Anatomia i fizjologia, Aparatura elektromedyczna, Fizyczne i techniczne podstawy elektroradiologii, Biosygnaly: wykorzystanie sygnałów bioelektrycznych	Przedmiot wprowadzający: Anatomia prawidłowa człowieka, ogólna wiedza onkologiczna, wiedza w zakresie badań elektromedycznych
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji: Ws1 Student zna podstawową terminologię używaną w nauce o anatomii. Ws2 Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu anatomii, patologii i fizjologii człowieka. Ws3 Student zna zagadnienia z zakresu fizyki	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji: Ws1 Student zna podstawową terminologię używaną w nauce o anatomii. Ws2 Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu anatomii, patologii i fizjologii człowieka. Ws3 Student zna zagadnienia z zakresu fizyki wykorzystywanej podczas badań

wykorzystywanej podczas badań elektromedycznych.	elektromedycznych.	
Metody kształcenia: Mk1 Wykład Mk2 Prezentacje Mk3 Pokaz Mk4 Pomiar Mk5 Praca w grupach i samodzielna	Metody kształcenia: Mk1 Wykład Mk2 Prezentacje Mk3 Pokaz Mk4 Pomiar Mk5 Praca w grupach i samodzielna	
Pomoce dydaktyczne: Pd1 Laboratorium dydaktyczna	Pomoce dydaktyczne: Pd1 Laboratorium dydaktyczna	
Program kształcenia (treści nauczania) – wykład: T1 Podstawy fizyczne badań elektromedycznych. T2 Pojęcia z zakresu anatomii i fizjologii człowieka. T3 Organizacja pracowni elektromedycznej i zasady współpracy personelu. T4 Metodyka wykonywania badań elektromedycznych – przygotowanie pacjenta, aparatury i sprzętu. Program kształcenia (treści nauczania) - ćwiczenia: T5 Wykonywanie badań elektrokardiograficznych. T6 Wykonywanie badań elektroencefalograficznych i elektromiograficznych. T7 Wykonywanie badań spirometrycznych. T8 Wykonywanie badań audiometrycznych i badań audiologicznych. T9 Wykonywanie badań zaburzeń funkcji układu autonomicznego. T10 Przeprowadzanie badań elektromagnetycznych w pediatrii.		
Literatura podstawowa: 1. <i>EKG – sztuka interpretacji</i> , red. wyd. Pol. Rafał Baranowski, Piotr Jędrusik, Medipage, 2015 2. <i>Neurofizjologia kliniczna</i> , red. wyd. Pol. P. P. Liberski, Elsevier Urban&Partner, 2011 3. M. Śliwińska-Kowalska, <i>Audiologia kliniczna</i> , Meditio, Łódź 2005 4. W. Lubiński, T. Zielonka, P. Gutkowski, <i>Badanie spirometryczne. Zasady wykonywania i interpretacji.</i> , Górnicki Wydawnictwo Medyczne, 2010 5. <i>Podstawy EEG z mini atlasem</i> , red. wyd. Pol. A. Sobieszek, I. Domitrz, Elsevier Urban&Partner, 2017		
Literatura uzupełniająca: 1. Arnal Mattu, <i>EKG w medycynie ratunkowej</i> , Górnicki Wydawnictwo Medyczne, 2006 2. B. J. Aehlert, <i>EKG łatwo zrozumieć</i> , Elsevier Urban&Partner, 2012 3. Maciej Pitak, <i>Badanie EKG w praktyce pediatrycznej</i> , MP, 2015 4. aktualne standardy diagnostyczno-terapeutyczne – np. potral.medycyna.praktyczna.pl		
Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (f – formujący, p – podsumowujący): F1 - obecność i aktywna praca na zajęciach P1 - egzamin pisemny – test wielokrotnego wyboru lub odpowiedź ustna	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (f – formujący, p – podsumowujący): F1 przygotowanie do zajęć, aktywność P1 ocena przygotowanej przez studenta pracy zaliczeniowej – forma pisemna lub odpowiedź ustna	
Efekty uczenia się dla przedmiotu Wykład/ Ćwiczenia		
Symbol efektu uczenia się	Opis efektu uczenia się	Odniesienie efektu do efektu kierunkowego ¹
E1_W	Student wykazuje znajomość anatomii, fizjologii i patologii poszczególnych układów organizmu człowieka.	K_W01
E2_W	Student wykazuje znajomość metodyki wykonywania badań elektromedycznych.	K_W02 K_W27 K_W29

¹ Załącznik, efekty uczenia się dla pierwszego lub drugiego stopnia

E3_U	Student potrafi samodzielnie planować odpowiednią metodę badania elektromagnetycznego w zależności od skierowania i rozpoznania.	K_U04 K_U09 K_U12
E4_U	Student potrafi wykonać badanie elektromagnetyczne.	K_U04
E5_U	Student potrafi interpretować wyniki przeprowadzonych badań.	K_U06
E6_U	Student potrafi przygotować przeprowadzone badanie do opisu przez lekarza z danej specjalizacji.	K_W29 K_U09 K_U12
E7_K	Student systematycznie wzbogaca wiedzę zawodową i kształtuje umiejętności, dążąc do profesjonalizmu.	K_K03
E8_K	Student organizuje własną pracę i współpracuje pacjentem i personelem.	K_K07 K_K09
E9_K	Student ma świadomość odpowiedzialność za własne działania zawodowe.	K_K04 K_K06 K_K11

Tabela odniesień efektów uczenia się do celu kształcenia, treści kształcenia, metod kształcenia i sposobów oceny

Symbol efektu uczenia się	Odniesienie danego efektu do efektu kierunkowego	Odniesienie danego efektu do celu kształcenia	Odniesienie danego efektu do treści kształcenia (nauczania)	Odniesienie danego efektu do metod kształcenia	Odniesienie danego efektu do sposobów oceny
Wiedza					
E1_W	K_W01	C2, C3, C4	T2,T3, T5,T6,T7 T8,T9,T10	Mk1	F1, P1
E2_W	K_W02 K_W27 K_W29	C4, C5	T4,T5,T6,T7 T8,T9,T10	Mk2 Mk3 Mk4 Mk5	F1 P1w/ P1cw
Umiejętności					
E3_U	K_U04 K_U09 K_U12	C1, C2, C3, C4, C5,	T4,T5,T6,T7 T8,T9,T10	Mk1 Mk3 Mk4 Mk5	F1 P1w/ P1cw
E4_U	K_U04	C4, C5	T5,T6,T7 T8,T9,T10	Mk1 Mk3 Mk4 Mk5	F1 P1cw
E5_U	K_U06	C1, C2, C3 C4, C5	T2,T3, T5,T6,T7 T8,T9,T10	Mk1 Mk3 Mk4 Mk5	F1 P1w/ P1cw
E6_U	K_W29 K_U09 K_U12	C1, C2, C3 C4, C5	T3	Mk1 Mk3 Mk4 Mk5	F1 P1w/ P1cw

Kompetencje					
E7_K	K_K03	C1,C2,C3	T1,T2,T4	Mk1 Mk2	P1
E8_K	K_K07 K_K09	C1,C6	T4, T5,T6,T7,	Mk1 Mk4	F1 P1w/ P1cw
E9_K	K_K04 K_K06 K_K11	C1,C2,C3 C4, C5,C6	T3,T4,T5,T6,T7 T8,T9,T10	Mk1 Mk4	F1 P1cw

Formy zajęć i punkty ECTS				
Forma zajęć	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności na studiach		Liczba punktów ECTS
		niestacjonarnych	stacjonarnych	
Wykład	Kontakt z nauczycielem akademickim	16	30	2
Ćwiczenia		10	20	1
Seminarium				
Praktyka zawodowa				
Lektorat				
Konwersatorium				
Wykład monograficzny				
Praca własna studenta	Czytanie wskazanej literatury	16w	10w	
	Rozwiązywanie zadań i problemów	8cw	5cw	
	Przygotowanie projektu/prezentacji/referatu			
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych ćwiczeń			
	Przygotowanie się do zaliczenia	5cw		
	Przygotowanie się do egzaminu	20w	10w	
	Inne (jakie?).....			
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu		75		
Liczba punktów ECTS dla przedmiotu		3		

