

SYLABUS PRZEDMIOTU W SZKOLE DOKTORSKIEJ UR

Nazwa przedmiotu	Seminarium doktoranckie
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	Szkoła Doktorska UR
Rodzaj przedmiotu (<i>obowiązkowy, fakultatywny</i>)	obowiązkowy
Rok i semestr studiów	2020/2021; I i II sem.
Imię i nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) przedmiot	Prof. dr hab. Marian Cholewa Dr hab. n. med. Krzysztof Gutkowski, Prof. UR
Imię i nazwisko osoby egzaminującej lub udzielającej zaliczenia, w przypadku gdy nie jest to osoba prowadząca przedmiot	
Wymagania wstępne	Znajomość fizyki na poziomie uniwersyteckim w szczególności w dziedzinie obrazowania medycznego przy pomocy rezonansu.
Efekty uczenia się dla przedmiotu	
Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu kształcenia
<p>Wiedza: Rozumie kontekst badania w dziedzinie obrazowania medycznego w odniesieniu do pozostałych zagadnień fizyki i potrafi ocenić dobrze rokujące kierunki ich badań.</p> <p>Zna podstawowe narzędzia badawcze, programy komputerowe i metody laboratoryjne pozwalające badać układy obrazowania medycznego.</p>	<p>P8S-WG/1, P8S-WG/2, P8S-KK/3</p> <p>P8S-WG/3, P8S-WK/3</p>
<p>Umiejętności: Potrafi korzystać z podstawowych technik obliczeniowych i programów komputerowych związanych z metodyką badań systemów obrazowania medycznego.</p> <p>Potrafi krytycznie analizować uzyskane wyniki badań i oceniać ich użyteczność w planowaniu dalszych działań badawczych</p> <p>Potrafi wyjaśnić celowość prowadzonych badań oraz oceniać szansę na pozytywne ukończenie badań</p> <p>Potrafi zainicjować współpracę z zagranicznymi naukowcami jasno określając swoją rolę we wspólnych badaniach</p>	<p>P8S-UW/1</p> <p>P8S-UW/2, P8S-KK/1</p> <p>P8S-UK/3, P8S-UK/4, P8S-KK/2</p> <p>P8S-UO, P8S-UU/1</p>

<p>Kompetencje społeczne: Potrafi napisać artykuł naukowy z wybranej dziedziny badań</p> <p>Jest gotów do publicznej prezentacji konferencyjnej bądź popularnonaukowej uzyskanych wyników badań</p> <p>Potrafi respektować zasady publicznej własności wyników działalności naukowej, z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej</p>	<p>P8S-WG/4, P8S-WK/3, P8S-UW/3</p> <p>P8S-UW/3, P8S-UK/1, P8S-UK/2</p> <p>P8S-KR</p>						
Forma(y) zajęć, liczba realizowanych godzin							
<p>Seminarium, 60 godzin.</p>							
Treści programowe							
<ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie metodyki badań naukowych w dyscyplinie nauki fizyczne – 6g. 2. Umieszczenie wybranego przez doktoranta obszaru badań systemów obrazowania medycznego w ogólnym obszarze nauk fizycznych – 4g. 3. Przegląd literatury i ustalenie aktualnego stanu wiedzy w obszarze badań systemów obrazowania medycznego – 10g. 4. Przegląd dostępnych narzędzi badawczych tj. metod obliczeniowych, programów komputerowych i metod laboratoryjnych dotyczących badania systemów obrazowania medycznego – 10g. 5. Realizacja wybranego zagadnienia z badanej tematyki – 20g. 6. Pisanie artykułu naukowego prezentującego uzyskane wyniki – 10g. 							
<p>Stosowane metody dydaktyczne</p>	<p>Praca przy biurku i komputerze.</p>						
<p>Metody sprawdzania i oceny efektów uczenia się uzyskanych przez doktorantów, w tym forma i warunki zaliczenia przedmiotu</p>	<p>Ze względu na indywidualny charakter zajęć (praca z jednym studentem) sprawdzanie i ocena efektów uczenia się jest dokonywana na bieżąco.</p>						
<p>Całkowity nakład pracy doktoranta potrzebny do osiągnięcia założonych efektów w godzinach</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Liczba godzin w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem (wg programu kształcenia)</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td>Praca własna doktoranta</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td>SUMA GODZIN</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> </table>	Liczba godzin w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem (wg programu kształcenia)	60	Praca własna doktoranta	100	SUMA GODZIN	160
	Liczba godzin w bezpośrednim kontakcie z nauczycielem (wg programu kształcenia)	60					
	Praca własna doktoranta	100					
SUMA GODZIN	160						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Praca własna doktoranta</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td>SUMA GODZIN</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> </table>	Praca własna doktoranta	100	SUMA GODZIN	160			
Praca własna doktoranta	100						
SUMA GODZIN	160						
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>SUMA GODZIN</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> </table>	SUMA GODZIN	160					
SUMA GODZIN	160						
<p>Język wykładowy</p>	<p>polski</p>						
<p>Literatura</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. „CT Teaching manual” – Matthias Hofer & Georg Thieme – 4th ed., ISBN: 9783131243546, 2010. 2. „Fundamentals of body CT” – W. Richard Webb, William E. Brant, Nancy M. Major, 4th ed., ISBN: 						

9780323221467, 2014

3. Feynmana wykłady z fizyki. T. „Mechanika kwantowa”/ [tł. z ang. Andrzej Pindor i in.]. - Wyd. 4. - Warszawa : Wydaw. Naukowe PWN, 2004.
4. Magnetism in the solid state : an introduction / Peter Mohn. - Berlin : Springer, 2003.
5. Quantum theory of magnetism: magnetic properties of materials / Robert M. White. - 3 compl. rev. ed. - Berlin : Springer, cop. 2007.
6. Magnetic resonance imaging, Robert W. Brown, Ramesh Venkatesan, Michael R. Thompson, E. Mark Haacke, Y.-C. Norman Cheng, Wiley, ISBN:9780471720850, 2014

Literatura uzupełniająca:

1. N.A. Spaldin, „Magnetic Materials. Fundamentals and Applications”, Cambridge University Press, Cambridge 2010.
2. Magnetic Resonance Imaging, William G Bradley, David D. Stark, Mosby Inc; ISBN: 0815185189, 1999