

## KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0533.6.SDM1.B/C.RMwDM	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	<b>Rezonans magnetyczny w diagnostyce medycznej</b> <i>Magnetic Resonance Imaging in Medical Diagnostics</i>
	angielskim	

## 1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Systemy diagnostyczne w medycynie
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów*	Ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. dr hab. Janusz Braziewicz
1.6. Kontakt	janusz.braziewicz@ujk.edu.pl

## 2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	Fizyka 1, Fizyka 2

## 3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład: 15h, Laboratorium: 15 h	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia dydaktyczne w pomieszczeniach UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład – wykład informacyjny, wykład problemowy, ćwiczenia laboratoryjne	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	B.Gonet, Obrazowanie magnetyczno-rezonansowe zasady fizyczna i możliwości diagnostyczne, PZWL2016 A.Hryniewicz, E.Rokita, Fizyczne metody diagnostyki medycznej I terapii, Warszawa 2013
	uzupełniająca	E. Rummeny, MR Imaging of the Body, Thieme 2008

## 4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

<p><b>4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><b>Wykład</b></p> <p>C1. Uzupelnienie wiedzy na temat budowy i zasady działania urządzeń obrazujących, wykorzystujących zjawisko jądrowego rezonansu magnetycznego</p> <p>C2. Kształtowanie umiejętności wykonywania metod obrazowania statycznego, dynamicznego, funkcjonalnego oraz spektroskopii</p> <p>C3. Kształtowanie umiejętności wykonywania diagnostyki medycznej zgodnej z zasadami i zakresami zastosowania klinicznego diagnostyki tomograficznej i czynnościowej oraz nadzór obrazowy nad procedurami zabiegowymi.</p> <p><b>Laboratorium</b></p> <p>C1. Uzupelnienie wiedzy na temat budowy i zasady działania urządzeń obrazujących, wykorzystujących zjawisko jądrowego rezonansu magnetycznego</p> <p>C2. Kształtowanie umiejętności wykonywania metod obrazowania statycznego, dynamicznego, funkcjonalnego oraz spektroskopii</p> <p>C3. Kształtowanie umiejętności wykonywania diagnostyki medycznej zgodnej z zasadami i zakresami zastosowania klinicznego diagnostyki tomograficznej i czynnościowej oraz nadzór obrazowy nad procedurami zabiegowymi.</p>
<p><b>4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)</b></p> <p><b>Wykład</b></p> <p>Podstawy techniczne oraz wyposażenie aparatury. Zasady i zakresy nadzoru nad wyposażeniem. Kliniczny zakres zastosowań. Zagrożenia dla pacjenta i personelu. Tworzenie obrazu, wpływ parametrów na obraz, artefakty. Przepisy prawne (aktualne przepisy krajowe, unijne i międzynarodowe, zalecenia towarzystw naukowych).</p> <p><b>Laboratorium</b> (praktyczne ćwiczenia z zakresu oddziaływania promieniowania jonizującego z materią)</p> <p>Podstawy techniczne oraz wyposażenie aparatury. Zasady i zakresy nadzoru nad wyposażeniem. Kliniczny zakres zastosowań. Zagrożenia dla pacjenta i personelu. Tworzenie obrazu, wpływ parametrów na obraz, artefakty. Przepisy prawne (aktualne przepisy krajowe, unijne i międzynarodowe, zalecenia towarzystw naukowych).</p>



W01			X	X								X		X			
W02			X	X								X		X			
W03			X	X								X		X			
U01			X	X								X		X			
U02			X	X								X		X			
U03			X	X								X		X			
U04												X		X			
K01			X	X								X		X			
K02												X		X			

\*niepotrzebne usunąć

#### 4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W) (w tym e-learning)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania
laboratorium (L)*	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% liczby punktów możliwych do uzyskania

#### 5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<b>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</b>	<b>30</b>	
Udział w wykładach*	13	
Udział w <del>ćwiczeniach</del> , <del>konwersatoriach</del> , laboratoriach*	15	
Udział w <del>egzaminie</del> /kolokwium zaliczeniowym*	2	
<b>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</b>	<b>20</b>	
Przygotowanie do wykładu*	4	
Przygotowanie do <del>ćwiczeń</del> , <del>konwersatorium</del> , laboratorium*	10	
Przygotowanie do <del>egzaminu</del> /kolokwium*	6	
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>50</b>	
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot</b>	<b>2</b>	

\*niepotrzebne usunąć

**Przyjmuję do realizacji** (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....

