

SYLABUS PRZEDMIOTU – SZKOŁA DOKTORSKA

CYKL KSZTAŁCENIA OD 2022 DO 2026

OGÓLNE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE				
Tytuł przedmiotu		Pracownia doktorska		
Nazwa jednostki realizującej przedmiot		Szkoła Doktorska w Uniwersytecie Rzeszowskim		
Typ przedmiotu (obowiązkowy, fakultatywny)		obowiązkowy		
Rok/semestr		I-IV, sem. I-VIII		
Dyscyplina		Nauki o Kulturze Fizycznej		
Język wykładowy		Polski		
Imię i nazwisko koordynatora przedmiotu		Dr hab. Krzysztof Przednowek, prof. UR		
Imię i nazwisko prowadzącego przedmiot		Dr hab. Krzysztof Przednowek, prof. UR		
Wymagania wstępne		Pogłębiona wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne w zakresie nauk o kulturze fizycznej, osiągnięte na studiach pierwszego i drugiego stopnia. Znajomość metodologii badań naukowych, stosowanej w naukach o kulturze fizycznej.		
STRESZCZENIE PRZEDMIOTU				
(syntetyczny opis treści oraz celów przedmiotu; 100-200 słów)				
Przedmiot: <i>Pracowania doktorska</i>, inaczej ujmując kierunkowa jest przedmiotem podczas realizacji, którego doskonalony jest warsztat badawczy doktorantów. W ramach przedmiotu zaprezentowane zostaną nowoczesne technologie diagnozowania zdolności motorycznych, psychomotorycznych oraz oceny budowy i składu ciała człowieka. Podczas pracy w laboratoriach doktoranci zapoznają się z protokołami badawczymi oraz praktyczną stroną prowadzenia badań w naukach o kulturze fizycznej. W szczególności zaprezentowane i opanowane będą metody analizy ruchu z wykorzystaniem systemów przechwytywania ruchu, platform do pomiaru sił reakcji podłoża, systemów dynamometrycznych oraz elektromiografii powierzchniowej. Dodatkowo w ramach przedmiotu doktoranci zapoznają się z oprogramowaniem komputerowym, wspomagającym warsztat badawczy naukowca.				
EFEKTY UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU I METODY WERYFIKACJI				
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK (symbol)	Forma zajęć dydaktycznych (w., ćw., itp.)	Metody weryfikacji (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt itp.)
Wiedza Lp.	Zna i rozumie			
1	W stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów posiada szczegółowo pogłębioną wiedzę na temat światowego dorobku naukowego, obejmującego podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane szczegółowe zagadnienia będące w zainteresowaniu badawczym w dyscyplinie naukowej nauka o kulturze fizycznej.	P8S_WG1	Konw.	projekt
2	Ma wiedzę na temat kierunków rozwoju oraz aktualnego dorobku naukowego — zarówno krajowego, jak i światowego — w zakresie nauk	P8S_WG2	Konw.	projekt

	o kulturze fizycznej, ze szczególnym uwzględnieniem badań nad elementami techniki w tenisie oraz w dyscyplinach pokrewnych			
3	Doskonale zna siatkę pojęciową używaną w sporcie, szczególnie w tenisie, również w języku obcym dla niej wiodącym.	P8S_WG3	Konw.	projekt
4	Zna metodologię badań naukowych, w tym zasady planowania badań i ich wykonywania z wykorzystaniem interdyscyplinarnych technik i narzędzi badawczych w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej, ze szczególnym uwzględnieniem metodologii badań stosowaną w tenisie.	P8S_WG4		projekt
Umiejętności Lp.	Potrafi			
1	Wykorzystywać interdyscyplinarną wiedzę do twórczego identyfikowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów naukowych związanych z technikami serwowania w tenisie ziemnym lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności: definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezę badawczą, rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, potrafi wnioskować na podstawie uzyskanych wyników badań naukowych.	P8S_UW1	Konw.	projekt
2	Wykorzystywać dostępną literaturę naukową do identyfikowania i rozwiązywania problemów badawczych związanych z tenisem, oraz poczynić związanych z działalnością innowacyjną do tworzenia nowych elementów istniejącego dorobku.	P8S_UW2	Konw.	projekt
3	Dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy.	P8S_UW3	Konw.	projekt
Kompetencje społeczne Lp.	Jest gotów do			
1	Krytycznej oceny istniejącego dorobku związanego z technikami serwisów tenisa ziemnego w ramach dyscypliny naukowej nauki o kulturze fizycznej.	P8S_KK1	Konw.	projekt

FORMY ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WYMIAR GODZIN I PUNKTÓW ¹	
---	--

Semestr (nr)	Wykł.	Ćwiczenia	Lab.	Prakt.	Inne	Liczba pkt. ECTS
I	-	-	-	-	Konw. 30 godz.	3
II	-	-	-	-	Konw. 30 godz.	3
III	-	-	-	-	Konw. 30 godz.	3
IV	-	-	-	-	Konw. 30 godz.	3
V	-	-	-	-	Konw. 30 godz.	3
VI	-	-	-	-	Konw. 30 godz.	3
VII					Konw. 30 godz.	3
VIII	-	-	-	-	Konw. 30 godz.	3
razem:					8 x 30 godz. – 240 godz.	24

METODY DYDAKTYCZNE	
--------------------	--

1. Analiza i interpretacja źródeł naukowych wraz z dyskusją.
2. Prezentacje multimedialne.
3. Udział w badaniach laboratoryjnych.
4. Statystyczne opracowywanie wyników badań.
5. Tworzenie i omawianie raportów z badań.

TREŚCI PROGRAMOWE	
-------------------	--

Treści realizowane w całym cyklu kształcenia (semestr od I do VIII):

1. Wprowadzenie do metod badawczych stosowanych w naukach o kulturze fizycznej.
2. Zaawansowane i podstawowe protokoły badawcze w ocenie techniki ruchu z wykorzystaniem inercyjnych i optycznych systemów przechwytywania ruchu.
3. Zaawansowane i podstawowe protokoły badawcze z wykorzystaniem platform sił reakcji podłoża.
4. Wykorzystanie elektromiografii powierzchniowej i tensiografii w naukach o kulturze fizycznej.
5. Wykorzystanie systemów oceny zdolności poznawczych w naukach o kulturze fizycznej.
6. Wykorzystanie systemów ergospirometrycznych w badaniach wydolnościowych.
7. Wykorzystanie sensorów GPS w ocenie jednostek treningowych w zespołowych grach sportowych.
8. Wykorzystanie akcelerometrycznych systemów w ocenie aktywności fizycznej.
9. Wykorzystanie systemów dynamometrycznych w ocenie zdolności siłowych.
10. Metody oceny budowy i składu ciała z wykorzystaniem bioimpedancji i pletyzmografii.
11. Tworzenie i interpretacja protokołów pomiarowych dla wielomodułowych systemów oceny biomechanicznej.
12. Techniki przygotowywania i opracowywania danych w tym budowanie baz danych, analizy statystyczne i wprowadzenie do algorytmów uczenia maszynowego.
13. Modelowanie komputerowe w naukach o kulturze fizycznej, w tym zagadnienie predykcji sportowej.
14. Zapoznanie się z systemami komputerowymi wspomagającymi warsztat badacza (m.in. JabRef, Statistica, środowisko R oraz język Latex).

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU (KRYTERIA OCENIANIA)

Zaliczenie z oceną po każdym semestrze, możliwe oceny semestralne to: 2.0, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0.

Po każdym semestrze doktoranci składają projekt. Ocena wyznaczana jest na podstawie sumy punktów uzyskanych z projektu:

- do 50% pkt. – ndst. (2,0)
- 51–60% max. pkt. – dst (3,0)
- 61–70% max. pkt. – dst plus (3,5)
- 71–80% max. pkt. – db (4,0)
- 81–90% max. pkt. – db plus (4,5)
- 91–100% max. pkt. – bdb (5,0)

CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY DOKTORANTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny realizowane w kontakcie bezpośrednim wynikające planu z studiów	240 godz. – 8 x 30 godz.
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	50
Godziny realizowane samodzielnie przez doktoranta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	430 godz.
SUMA GODZIN	720 godz.
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS*	24
LITERATURA	
Literatura podstawowa:	1. Kusy K., Zieliński J.: Diagnostyka w sporcie, podręcznik nowoczesnego trenera. Wydawnictwo AWF Poznań, 2018. 2. Sozański H., Sadowski J., Czerwiński J.: Podstawy teorii i technologii treningu sportowego tom 1 i 2. Wydawnictwo AWF Warszawa, 2015. 3. Berbeka J., Lipeccki K.: Aktywność fizyczna z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych. Difin, 2019. 4. Anguera, M. T., & Hernández Mendo, A. 2013. Observational methodology in sport sciences. 5. Ryguła I. 2003, Proces badawczy w naukach o sporcie. AWF Katowice, Katowice.
Literatura uzupełniająca:	1. Baerg, A. (2022). Quantification, Big Data, and Biometrics in Sport. In <i>Sport, Social Media, and Digital Technology</i>. Emerald Publishing Limited. 2. Clark, J., & Nash, C. (2021). Big data in sport. In <i>Practical Sports Coaching</i> (pp. 201-211). Routledge. 3. Baca, A. (Ed.). (2014). <i>Computer science in sport: research and practice</i>. Routledge. 4. Ortega, B. P., & Olmedo, J. M. J. (2017). Application of motion capture technology for sport performance analysis. <i>Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación</i>, (32), 241-247. 5. Fuss, F. K., Subic, A., & Mehta, R. (2008). The impact of technology on sport—new frontiers. <i>Sports Technology</i>, 1(1), 1-2. 6. Omoregie, P. O. (2016). The Impact of technology on sport performance. In <i>Proceedings of INCEDI 2016 Conference</i>. 7. Beckham, G., Suchomel, T., & Mizuguchi, S. (2014). Force plate use in performance monitoring and sport science testing. <i>New Studies in Athletics</i>, 29(3), 25-37. 8. Camomilla, V., Bergamini, E., Fantozzi, S., & Vannozzi, G. (2018). Trends supporting the in-field use of wearable inertial sensors for sport performance evaluation: A systematic review. <i>Sensors</i>, 18(3), 873. 9. Taborri, J., Keogh, J., Kos, A., Santuz, A., Umek, A., Urbanczyk, C., ... & Rossi, S. (2020). Sport biomechanics applications using inertial, force, and EMG sensors: A literature overview. <i>Applied bionics and biomechanics</i>, 2020. 10. Krzeszowski, T., Przednowek, K., Wiktorowicz, K., & Iskra, J. (2016). Estimation of hurdle clearance parameters using a monocular human motion tracking method. <i>Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering</i>, 19(12), 1319-1329. 11. Scott, M. T., Scott, T. J., & Kelly, V. G. (2016). The validity and reliability of global positioning systems in team sport: a brief review. <i>The Journal of Strength & Conditioning Research</i>, 30(5), 1470-1490.

*(1 PUNKT ECTS ODPOWIADA OD 25 – 30 GODZIN CAŁKOWITEGO NAKŁADU PRACY DOKTORANTA, POTRZEBNEGO DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW)

.....
Data i podpis prowadzącego przedmiotu

.....
Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej