

**OPIS PRZEDMIOTU
ORAZ SPOSOBÓW WERYFIKACJI OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
W SZKOLE DOKTORSKIEJ**

OPIS PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu	Metodologia dyscypliny Nauki Fizyczne
Język wykładowy	j. polski
Tytuł/stopień naukowy prowadzącego	Prof. dr hab. dr hab.
Imię i nazwisko prowadzącego	Irena Jankowska-Sumara Roman Rosiek
Rok akademicki, semestr	2025/26 sem. III
Dyscyplina której dotyczy przedmiot	Nauki Fizyczne
Liczba godzin dydaktycznych	30
Liczba punktów ECTS	?
Sposób zaliczenia przedmiotu (zaliczenie, zaliczenie z oceną, egzamin)	Zaliczenie, egzamin
Warunki zaliczenia	Udział w zajęciach, dyskusja, przygotowanie referatu
Warunki zaliczenia dla obcokrajowców	n.d.
Treści realizowane podczas zajęć 1. Rozwój wiedzy ludzkiej 2. Rodzaje wiedzy ludzkiej 3. Istota i pojęcie nauki 4. Poznanie naukowe. Jak odróżnić naukę od paranoi. 5. Badania naukowe w Naukach Fizycznych a. Cele i funkcje badań naukowych b. Typy badań naukowych c. Procedury badawcze d. Hipoteza i jej znaczenie w pracy naukowej e. Metody, techniki i narzędzia badawcze	

6. Pisarstwo naukowe a. Rodzaje prac naukowych b. Układ treści pracy naukowej 7. Etyka i rzetelność pracy naukowej. Dobre obyczaje w nauce. 8. AI w nauce. Jak AI wspiera badania w Naukach Fizycznych. 9. Etyka i przyszłość badań naukowych z AI. 10. Realizacja Pracy doktorskiej a. Uwarunkowania prawne uzyskania stopnia doktora b. Koncepcja rozprawy doktorskiej c. Wymagania stawiane rozprawom doktorskim w naukach Fizycznych d. Przygotowanie do obrony e. Obrona pracy doktorskiej 11. Metodologia pomiarów analiza i opracowanie danych eksperymentalnych w pracy naukowej	
Literatura	1. Jerzy Apanowicz, Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej Centrum Doradztwa i Informacji Difin sp. z o.o., Warszawa 2005 r. 2. Kodeks Etyki Pracownika Naukowego Załącznik do uchwały Nr 2/2020 Zgromadzenia Ogólnego PAN z dnia 25 czerwca 2020 r. 3. Józef Pieter, Ogólna metodologia pracy naukowej, Wrocław, Warszawa, Kraków Zakład Narodowy imienia Ossolińskich, Wyd. PAN 1967 4. Roman Matuszewski, Świat Fizyki a rzeczywistość Poznań 2012 www.metanauka.pl 5. Andrzej Zięba, Analiza danych w naukach ścisłych i technice, PWN, 2014

EFEKTY I WERYFIKACJA

Symbol	Opis efektu uczenia się w Szkole Doktorskiej*	Formy weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w ramach przedmiotu
W2	zna i rozumie główne tendencje rozwojowe właściwe dla dyscypliny realizowanej w ramach szkoły	Udział w zajęciach, dyskusja,
W3	zna i rozumie metodologię badań w danej dziedzinie	Udział w zajęciach, dyskusja,
W4	zna i rozumie zasady upowszechniania wyników działalności naukowej i artystycznej, także w trybie otwartego dostępu	Udział w zajęciach, dyskusja,
W5	zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	Udział w zajęciach, dyskusja,
U1	potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki i sztuki, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym lub artystycznym	Udział w zajęciach, dyskusja,
U2	potrafi wykorzystywać w pracy badawczej / twórczej wiedzę metodologiczną, a w szczególności	Udział w zajęciach, dyskusja,

	definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą lub artystyczną, rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze lub artystyczne oraz twórczo je stosować, wnioskować na podstawie wyników badań /działań artystycznych	
U3	potrafi wykorzystując posiadaną wiedzę, dokonywać krytycznej analizy i oceny rezultatów badań, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym i ich wkładu w rozwój wiedzy, kultury i sztuki	Udział w zajęciach, dyskusja,
U6	potrafi upowszechniać wyniki badań lub działalności artystycznej, także w formach popularnych	Udział w zajęciach, dyskusja, przygotowanie referatu
U7	potrafi inicjować debatę i uczestniczyć w dyskursie naukowym i artystycznym	Udział w zajęciach, dyskusja, przygotowanie referatu
K1	jest gotów do krytycznej oceny dorobku właściwej dyscypliny realizowanej w ramach szkoły oraz własnego wkładu w jej rozwój	Udział w zajęciach, dyskusja, przygotowanie referatu
K2	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy / sztuki w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych	Udział w zajęciach, dyskusja, przygotowanie referatu
K5	jest gotów do podtrzymania i rozwijania etosu środowisk badawczych lub twórczych, w tym prowadzenia badań w sposób niezależny, respektowania zasady publicznej własności wyników badań naukowych i pracy twórczej z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej i twórczej	Udział w zajęciach, dyskusja, przygotowanie referatu

.....
data

.....
podpis prowadzącego (prowadzących) zajęcia w ramach przedmiotu

**Z-CA DYREKTORA
Szkoły Doktorskiej**

.....
data

.....
dr hab. Paulina Rojek-Adamczak, prof. UKEN
podpis Dyrektora Szkoły Doktorskiej