

## KARTA PRZEDMIOTU OFEROWANEGO W SZKOLE DOKTORSKIEJ

Kod przedmiotu	4606-PW-0000000-0030	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Metodologia prowadzenia badań naukowych		
			w j. angielskim	Methodology of scientific research		
Przynależność do grupy przedmiotów	warsztat badacza					
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Tadeusz Waściński					
Jednostka realizująca	Wydział Zarządzania PW	Dyscyplina/y naukowa*				
Poziom kształcenia	Kształcenie doktorantów	Semestr	zimowy/letni			
Język zajęć	polski					
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	20	Sumaryczna liczba ECTS	2	
Minimalna liczba uczestników	10	Maksymalna liczba uczestników	30	Dostępność dla studentów	Tak/Nie	
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium	Seminarium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo					
	łącznie w semestrze	15		5		

\* nie dotyczy warsztatu badacza

### 1. Wymagania wstępne

Rozumienie przede wszystkim takich pojęć jak:

**Logika** - dyscyplina naukowa, tradycyjnie zaliczana do nauk filozoficznych, zainicjowana w starożytności i rozwijana przez wiele wieków jako normatywna nauka o formach poprawnego myślenia, ustalająca zasady, których naruszenie prowadzi do błędów logicznych.

**Logika formalna** - nauka o związkach logicznych między zadaniami, wskazująca formy poprawnego wnioskowania. Współczesną postacią logiki formalnej jest logika matematyczna, będąca teorią wnioskowania dedukcyjnego.

**Dedukcja**- kiedy z przesłanek ogólnych wyciąga się pewien wniosek szczególny, od ogółu do szczegółu.

**Indukcja**- jest to dochodzenie do wniosków ogólnych na podstawie zbioru jednostkowych faktów, od szczegółu do ogółu" np. eksperymenty, obserwacje) oraz reguły.

**Analiza**- jest to metoda badawcza, polegająca na rozłożeniu danej całości na jej części składowe.

**Synteza**- jest to formułowanie twierdzeń ogólnych na podstawie uznanych twierdzeń cząstkowych (szczegółowych).

### 2. Cele przedmiotu

Celem przedmiotu jest przygotowanie doktoranta Szkoły Doktorskiej do poprawnego ujęcia rozprawy doktorskiej pod względem metodologicznym.

### 3. Treści programowe (dla każdego typu zajęć oddzielnie)

Ćwiczenia projektowe

1. Metodyczne uwarunkowania pracy naukowej
2. Wybór problemu badawczego
3. Źródła informacji naukowej, ich podział i znaczenie
4. Struktura opracowania naukowego. Technika pisania prac naukowych
5. Formułowanie celów naukowych
6. Hipotezy, tezy, pytania badawcze
7. Proces badawczy, dobór metod, technik i narzędzi badawczych
8. Kryteria oceny prac naukowych. Zasady prezentacji opracowania naukowego. Wytyczne opracowania zaliczeniowego.
9. Teoretyczne i aplikacyjne rezultaty badań
10. Sesja przedstawienia prezentacji i esejów

4. Efekty uczenia się			
Rodzaj efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się w SD PW	Sposób weryfikacji efektów uczenia*
Wiedza			
W01			
W02	Zna główne trendy rozwojowe, ekonomiczne, prawne, etyczne i inne istotne uwarunkowania działalności badawczej, w tym mechanizmy finansowania badań naukowych	SD_W3 SD_W4	Aktywność na zajęciach, prezentacja i esej zaliczeniowe
W03	Zna podstawowe zasady transferu wiedzy do sfery gospodarczej i społecznej oraz komercjalizacji wyników działalności naukowej i know-how związanego z tymi wynikami oraz zasady upowszechniania wyników działalności naukowej, także w trybie otwartego dostępu	SD_W5	Aktywność na zajęciach, prezentacja i esej zaliczeniowe
Umiejętności			
U01	Potrafi przeprowadzać krytyczną analizę i ocenę wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy, w szczególności ocenić przydatność i możliwość wykorzystania wyników prac teoretycznych w praktyce	SD_U1 SD_U2	Aktywność na zajęciach, prezentacja i esej zaliczeniowe
U02	Potrafi transferować wyniki prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej	SD_U1 SD_U5 SD_U7	Aktywność na zajęciach, prezentacja i esej zaliczeniowe
Kompetencje społeczne			
K01	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, rozwiązywanie problemów poznawczych i praktycznych oraz zachowywanie się w sposób profesjonalny i przestrzeganie zasad etyki.	SD_K2 SD_K5	Aktywność na zajęciach, prezentacja i esej zaliczeniowe

\* dozwolone sposoby weryfikacji efektów uczenia się: egzamin; egzamin ustny; kolokwium pisemne; kolokwium ustne; ocena projektu; ocena sprawozdania; ocena raportu; ocena prezentacji; ocena aktywności w trakcie zajęć; prace domowe; test

## 5. Kryteria oceny

Zaliczenie na ocenę.

W toku zajęć warsztatowych doktorant powinien wykazywać się aktywnością, co ma polegać na udziale w dyskusji nad treściami poszczególnych zajęć, w szczególności poszukiwaniu i przedstawianiu własnej interpretacji tych treści w ujęciu adaptowania ich do własnej rozprawy naukowej. Na koniec zajęć doktorant przygotowuje esej naukowy i odpowiadającą mu prezentację PP (lub analogiczną) łączący interpretacje cząstkowe w spójną interpretację indywidualnego problemu naukowego.

## 6. Literatura

### Literatura podstawowa:

1. Popper K. (1992), *Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna*, PWN, Warszawa
2. Popper K. (2016), *Logika odkrycia naukowego*, Aletheia, Warszawa.
3. Ajdukiewicz K. (2006), *Metodologia i metanauka* [w:] K. Ajdukiewicz, *Język i poznanie*, t. 2, PWN, Warszawa
4. Apanowicz J. (2002), *Metodologia ogólna*, Bernardinum, Gdynia
5. Apanowicz J. (2003), *Metodologia nauk*. TNOiK, Toruń
6. Kmita J. (1975), *Wykłady z logiki i metodologii nauk*, PWN, Warszawa.
7. Pieter J. (1975), *Zarys metodologii pracy naukowej*, PWN, Warszawa
8. Mill J.S. (1962), *System logiki dedukcyjnej i indukcyjnej*, PWN, Warszawa.
9. Krajewski M. (2010), *O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego*, Novum, Płock (do pobrania z: [file:///C:/Users/Dyrektor/Downloads/242564\\_O\\_metodologii\\_nauk\\_i\\_zasadach\\_pisarstwa\\_naukowego.pdf](file:///C:/Users/Dyrektor/Downloads/242564_O_metodologii_nauk_i_zasadach_pisarstwa_naukowego.pdf) )

### Literatura uzupełniająca:

10. Kolman R. (2004), *Zdobywanie wiedzy (magisteria, doktoraty, habilitacje)*, Branta, Bydgoszcz-Gdańsk
11. Kolman R., Szczepańska K. (2011), *Doktoraty i habilitacje*, TNOiK, Toruń
12. Apanowicz J. (2005), *Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie, Habilitacyjne*. Difin, Warszawa

## 7. Nakład pracy doktoranta niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się\*\*

Lp.	Opis	Liczba godzin
1	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim wynikające z planu	20
2	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim w ramach konsultacji	5
3	Godziny pracy samodzielnej doktoranta w ramach przygotowania do zajęć	20
4	godziny pracy samodzielnej doktoranta w ramach przygotowania eseju i prezentacji	20
<b>Sumaryczny nakład pracy doktoranta</b>		<b>65</b>
<b>Liczba punktów ECTS</b>		<b>2</b>

\*\* 1 ECTS pracy = 25-30 godzin nakładu pracy doktoranta (np. 2 ECTS = 60 godzin; 4 ECTS = 110 godzin)