

## 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			
Język zajęć	polski					
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	20	Sumaryczna liczba ECTS	2	
Minimalna liczba uczestników	12	Maksymalna liczba uczestników	bez ograniczeń	Dostępność dla studentów	Tak/Nie	
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium	Seminarium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo	2	warsztat			
	łącznie w semestrze	20 (10 zajęć)	warsztat			

\* 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 słuchacza studiów doktoranckich do poprawnego ujęcia rozprawy doktorskiej pod względem metodologicznym.

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

Wykład	orientacyjny termin
--------	---------------------

1. Metodyczne uwarunkowania pracy naukowej	<i>ostatni tydzień października</i>
2. Wybór problemu badawczego	<i>pierwszy tydzień listopada</i>
3. Źródła informacji naukowej, ich podział i znaczenie	<i>drugi tydzień listopada</i>
4. Struktura opracowania naukowego. Technika pisania prac naukowych	<i>trzeci tydzień listopada</i>
5. Formułowanie celów naukowych	<i>czwarty tydzień listopada</i>
6. Hipotezy, tezy, pytania badawcze	<i>pierwszy tydzień grudnia</i>
7. Proces badawczy, dobór metod, technik i narzędzi badawczych	<i>drugi tydzień grudnia</i>
8. Kryteria oceny prac naukowych. Zasady prezentacji opracowania naukowego. Wytyczne opracowania zaliczeniowego.	<i>trzeci tydzień grudnia</i>
9. Teoretyczne i aplikacyjne rezultaty badań	<i>drugi tydzień stycznia</i>
10. Sesja przedstawienia prezentacji i esejów	<i>czwarty tydzień stycznia</i>
<b>Laboratorium</b>	
nie	

4. Efekty uczenia się			
Rodzaj efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się w SD PW	Sposób weryfikacji efektów uczenia*
<b>Wiedza</b>			
W01			
W02	Zna 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_W3	Aktywność na zajęciach, prezentacja i esej zaliczeniowe
<b>Umiejętności</b>			
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_U4	Aktywność na zajęciach, prezentacja i esej zaliczeniowe
U02	Potrafi transferować wyniki prac badawczych do sfery gospodarczej i społecznej	SD_U1 SD_U3 SD_U4 SD_U5	Aktywność na zajęciach, prezentacja i esej zaliczeniowe

		SD_U7	
Kompetencje społeczne			
K01	myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	SD_K1 SD_K2 SD_K3 SD_K4 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

<b>5. Kryteria oceny</b>
Zaliczenie na ocenę. W toku zajęć warsztatowych słuchacz 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 słuchacz przygotowuje esej naukowy i odpowiadającą mu prezentację PP (lub analogiczną) łączący interpretacje cząstkowe w spójną interpretację indywidualnego problemu naukowego.

<b>6. Literatura</b>
<u>Literatura podstawowa:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Popper K. (1992), <i>Wiedza obiektywna. Ewolucyjna teoria epistemologiczna</i>, PWN, Warszawa</li> <li>2. Popper K. (2016), <i>Logika odkrycia naukowego</i>, Aletheia, Warszawa.</li> <li>3. Ajdukiewicz K. (2006), <i>Metodologia i metanauka</i> [w:] K. Ajdukiewicz, <i>Język i poznanie</i>, t. 2, PWN, Warszawa</li> <li>4. Apanowicz J. (2002), <i>Metodologia ogólna</i>, Bernardinum, Gdynia</li> <li>5. Apanowicz J. (2003), <i>Metodologia nauk</i>. TNOiK, Toruń</li> <li>6. Kmita J. (1975), <i>Wykłady z logiki i metodologii nauk</i>, PWN, Warszawa.</li> <li>7. Pieter J. (1975), <i>Zarys metodologii pracy naukowej</i>, PWN, Warszawa</li> <li>8. Mill J.S. (1962), <i>System logiki dedukcyjnej i indukcyjnej</i>, PWN, Warszawa.</li> <li>9. Krajewski M. (2010), <i>O metodologii nauk i zasadach pisarstwa naukowego</i>, Novum, Płock (do pobrania z: <a href="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</a>)</li> </ol> <u>Literatura uzupełniająca:</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Kolman R. (2004), <i>Zdobywanie wiedzy (magisteria, doktoraty, habilitacje)</i>, Branta, Bydgoszcz-Gdańsk</li> <li>11. Kolman R., Szczepańska K. (2011), <i>Doktoraty i habilitacje</i>, TNOiK, Toruń</li> <li>12. Apanowicz J. (2005), <i>Metodologiczne uwarunkowania pracy naukowej. Prace doktorskie, Habilitacyjne</i>. Difin, Warszawa</li> </ol>

<b>7. Nakład pracy doktoranta niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się**</b>		
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)

---