

KARTA PRZEDMIOTU		
Tytuł ; Metodologia badań naukowych		Kod
Nazwa studiów doktoranckich, Uczelniane studia doktoranckie		Rok / Semestr - Iszy
Specjalność, wszystkie		Przedmiot ¹ : obligatoryjny
Godziny		Liczba punktów; ?
Wykłady:	Ćwiczenia:	Laboratoria:
Projekty / seminaria:		10h
Stopień studiów: III	Forma zajęć ² : wykład	Sposób zaliczenia ³ : praca kontrolna
Prowadzący przedmiot: Czesław CEMPEL e-mail: czeslaw.cempel@put.poznan.pl tel. 616652328 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań tel. +48(61) 6652363 e-mail: office_dmef@put.poznan.pl		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych:		
1	Wiedza: wstępne rozeznanie w nauce i inżynierii i ich historii.	
2	Umiejętności: Umiejętność myślenia samodzielnego , analitycznego, syntetycznego, oraz abstrahowania.	
3	Kompetencje personalne i społeczne: pełna odpowiedzialność za swoje postępy	
Cel przedmiotu: Pokazać aktywność badawczą w szerszym kontekście aktywności ludzkości i postępu kulturowego i cywilizacyjnego, pokazać paradygmaty nauki, metodologię badań, badań naukowych i stosowanych.		
Efekty kształcenia		
Wiedza: Znajomość procesu rozwoju nowożytnej nauki, ukształtowane koncepcje, ich zasięg semantyczny i aplikacyjny. W szczególności relacje między: wiedza, nauka, inżynieria, informacja. Podstawowe koncepty; ogląd świata, paradygmat, teoria, prawo, zasada, twierdzenie, hipoteza, aksjomat. Rewolucje w nauce i rola falsyfikacji Popper'a. Modele fragmentów rzeczywistości, ich znaczenia i zastosowania. Społeczeństwo wiedzy, gospodarka wiedzy w dobie technologii informacyjnych.		
Umiejętności: Posiada multimedialną umiejętność pozyskiwania wiedzy naukowej i innowacyjnej świata nauki i technologii (prace, książki, raporty, sieć internetowa). Potrafi ocenić tę wiedzę jako powiększenie swej bazy wiedzy, lub wiedzy niezbędnej do rozwiązania swego problemu lub sub problemów. Potrafi odróżnić i docenić własny i cudzy wkład do basenu wiedzy i umiejętności świata, umieszczając referencję jej źródeł we właściwym miejscu i stosownej hierarchii.		

¹ Proszę wpisać właściwe: obligatoryjny, do wyboru² Proszę wpisać właściwe: stacjonarne, niestacjonarne³ Proszę wpisać właściwe: egzamin, zaliczenie

Kompetencje personalne i społeczne:

Potrafi właściwie postawić swój problem badawczy z punktu widzenia metodologii, metod badawczych i metodyki postępowania badawczego wiedząc, że obok uzyskanych wyników równie ważne jest określenie jego warstwy epistemologicznej.

Literatura podstawowa:

1. Cempel C., Nowoczesne Zagadnienia Metodologii I Filozofii Badań, Wyd. ITE, Radom 2003, s. 152.
2. Cmielewski A., Filozofia Poppera – Analiza Krytyczna, Wyd. Uniw. Wrocław, Wrocław, 1995, s. 246.
3. Buzan T., Buzan B., Mapy Twoich Myśli, Wyd. Ravi, Łódź 1999, s. 321.
4. Hajduk Z., Ogólna Metodologia Nauk, Wyd. KUL, Lublin, 2001, s. 328.
5. Cempel C., Teoria i Inżynieria Systemów, Wyd. ITE, Radom 2008, s. 291.
6. Laszlo E., Systemowy Obraz Świata, PIW, Warszawa 1978, s. 132.
7. Chalmers A., Czym jest to co zwijemy nauką? Wyd. Siedmioróg, Wrocław 1997, s. 216.
8. Bazewicz M., Collen A., Podstawy Metodologiczne Systemów Ludzkiej Aktywności, Wyd. Pol. Wrocław 1995, s. 282.

Literatura uzupełniająca:

9. Kerkchove de D., Inteligencja Otwarta, Wyd. MIKOM, W-wa, 2001, s. 330.
10. Brockman J., Trzecia kultura, Wyd. CIS, Warszawa 1996, s. 535,
11. Brockman J., Nowy Renesans, Wyd. CIS, Warszawa 2005, s. 406.
12. Nisbett R. E., Geografia Myślenia, Dlaczego ludzie wschodu i zachodu myślą inaczej, Wyd. Smak-Słowa, Sopot 2009, s. 181.

TREŚCI PROGRAMOWE

Badania, badania naukowe, problemy badawcze i badania awansowe, Źródła błędów i pułapek w nauce, metoda, metodologia. Rozwój współczesnej nauki, rewolucje i paradygmaty w nauce, paradygmat holistyczny (*systemowy*) i jego implikacje. Wiedza, umiejętność, nauka, inżynieria, metodologia pozyskiwania wiedzy naukowej. Od informacji do mądrości, cykle istnienia wiedzy, społeczne zapotrzebowanie na wiedzę. Modele zjawisk i obiektów, modelowanie, modele ze znaną strukturą, identyfikacja struktury i parametrów modeli, badania w świetle modeli – symulacja.

Decyzje optymalne w badaniach, optymalizacja jakościowa, heurystyczna i ilościowa, podejmowanie decyzji deterministycznych i decyzji z ryzykiem. Naukowe i innowacyjne rozwiązywanie problemów, metody myślenia twórczego, mapy myśli i harmonogramy działań, myślenie hipertekstowe, projektowanie przyszłości. Technologie informatyczne, sztuczna inteligencja, automaty komórkowe i programowanie ewolucyjne, inżynieria i rzeczywistość wirtualna. Organizacyjne tworzenie wiedzy i umiejętności w Japonii i na Zachodzie, teoria organizacyjnego tworzenia wiedzy, knowledge management. Społeczeństwo wiedzy, nowy wymiar jej kreowania i użytkowania, metasytem ludzkiej aktywności. Myślenie wschodu i zachodu, analiza porównawcza.

Sposoby oceny – F - Formująca (ocena cząstkowa), P - Podsumowująca

P	Samodzielny 10-15 stronicowy raport zaliczeniowy jak niżej: <i>Odpowiedzi na 12 wielowariantowych pytań ogólnych na temat rozumienia podjętych studiów III stopnia⁴, opis problemu roboczego pracy, mapka myślowa problemu, harmonogram pracy doktorskiej.</i>
---	---

OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem (wykład)	10h
Indywidualne konsultacje dla przedmiotu	2h
Przygotowanie do egzaminu	--
SUMA	12h
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU ⁵	-----

⁴ patrz załącznik niżej

⁵ Proszę nie wypełniać sumarycznej liczby punktów ECTS

Motto;

To nie są jeszcze jedne studia, gdzie się zalicza przedmioty,
bowiem jestem tu po wiedzę, umiejętności i kreatywność !

cc

Metodologia badań naukowych – pytania zasadnicze

– pierwsze spotkanie –

- Chcę uzyskać doktorat nauk technicznych; dr n.t. - *co to znaczy* !
- Jest to realizacja potrzeby poznawczej – *co to znaczy* ?
- Hierarchia potrzeb Maslova'a – *gdzie jest moja potrzeba*?
- Komu potrzebny jest mój doktorat ?
 - a) mnie
 - b) rodzinie
 - c) przedsiębiorstwu
 - d) uczelni
 - e) gospodarce
 - f) państwu
 - g) nauce
 - h) ?
- Co dzięki temu uzyskam ?
 - a) wejść do elity intelektualnej, regionu, kraju, świata
 - b) ?
- A co jest celem elity intelektualnej?
 - a) zapewnić postęp cywilizacyjny ? kulturowy ?
 - b) ?
- Zatem, co ja muszę wiedzieć / znać?
 - a) realny ogląd świata
 - b) jak inni to robili - *metodologia*
 - c) ?
- Co ja muszę umieć?
 - a) używać bardzo efektywnie i twórczo mój umysł (*co to jest*?)
 - b) formułować problemy (*w tym doktoratu*)
 - c) rozwiązywać problemy; innowacyjnie i twórczo !
 - d) implementować rozwiązania
 - e) publikować rozwiązania problemów naukowych ? (*wynik, metoda*)
 - f) ?
- Co ja potrzebuję ?
 - a) metodologia badań
 - b) metoda badań

- c) metodyka, technika badawcza
 - d) narzędzia; hardware, software
 - e) samo motywację oraz systematyczne i konsekwentne podejście do pracy
 - f) ?
- Co dzięki temu uzyskam ?
 - a) wiedzę
 - b) pieniądze
 - c) renomę
 - d) ?
 - Jaki problem rozwiążę ?
 - a) naukowy
 - b) technologiczny
 - c) społeczny
 - d) gospodarczy
 - e) ?
 - Jak wykorzystam wyniki moich badań ?
 - a) publikacja (*gdzie jak?*)
 - b) wdrożenie („?? ”)
 - c) a + b ?
 - d) kto za to zapłaci ?
 - e) ?

*Nad tymi pytaniami warto się zastanowić i rzetelnie sobie odpowiedzieć,
między innymi w pracy zaliczeniowej.*

Życzę powodzenia i służę radą,

czeslaw.cempel@put.poznan.pl