



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Metodologia nauk dla inżynierów [S1AiR2>POH12-MNdl]

Przedmiot

Kierunek studiów

Automatyka i robotyka

Rok/Semestr

4/7

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

dr Radosław Kot

radoslaw.kot@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student dysponuje podstawową wiedzą o historii i kulturze; potrafi dobrać odpowiednie źródła wiedzy i pozyskać z nich niezbędne informacje oraz dokonać krytycznej analizy i oceny rozwiązań złożonych i nietypowych problemów inżynierskich; ma świadomość potrzeby pogłębiania i poszerzania wiedzy dla rozwiązywania nowopowstałych problemów technicznych; posiada umiejętność dostrzegania, kojarzenia i interpretowania zjawisk zachodzących w nauce.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawami metodologii nauk i skutkami oraz ograniczeniami związanymi z ich stosowaniem.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student zna i rozumie wpływ działalności naukowej na środowisko naturalne, ma uporządkowaną wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej; zna i rozumie podstawowe zasady pracy naukowej

Umiejętności:

Potrafi pracować indywidualnie i w zespole; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie jakości wyników pracy naukowej i oceniać wartość wyników swojej pracy.

Kompetencje społeczne:

Ma świadomość poziomu swojej wiedzy w odniesieniu do prowadzonych badań w naukach ścisłych i technicznych; potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, uwzględniając bezpieczeństwo, ergonomię pracy i jej ekonomiczne aspekty, jest świadomy konieczności inicjowania działania na rzecz interesu publicznego oraz odpowiedzialności za efekty pracy zespołu, jak i poszczególnych jego uczestników; rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; jest gotów wykazać się rzetelnością, bezstronnością, profesjonalizmem i etyczną postawą; ma świadomość swej roli społecznej jako absolwenta uczelni technicznej, jest gotów do przekazywania społeczeństwu treści popularno-naukowych oraz identyfikowania i rozstrzygania podstawowych problemów związanych z kierunkiem studiów.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Ocena formująca:

Zadawanie podczas wykładu pytań sprawdzających stopień opanowania wcześniej przedstawionych zagadnień.

Ocena podsumowująca:

Pisemna praca zaliczeniowa na uzgodniony temat.

Treści programowe

- Teoria poznania, metodologia a metodologia nauk.
- Metoda naukowa, procedury metodologiczne.
- Przygotowanie pojęciowe.
- Hipoteza, teoria, falsyfikacja.
- Metodologia nauk jako narzędzie poznawcze oraz narzędzie pracy inżyniera.
- Dyscyplina metodologiczna.
- Zasady udostępnienia wyników pracy naukowej.
- Perspektywy przemian dziedzin nauki.

Tematyka zajęć

Stosowanie metody naukowej jako warunek uznania dziedziny na naukę. Postawy metodologiczne: metodologia nauki i metodologie dziedzin szczegółowych. Metodologia a metodyka. Język i operacjonalizacja pojęć. Pożądany poziom precyzji językowej. Budowa hipotezy, hipotezy naukowe i nienaukowe. Proces falsyfikacji, logika a myślenie krytyczne. Metodologia nauki jako narzędzie poznawcze oraz narzędzie pracy inżyniera. Dyscyplina metodologiczna, innowacyjność a zmiany metodologii nauk. Zasady udostępnienia wyników pracy naukowej, obieg informacji, dostępność informacji, weryfikacja informacji. Popularyzacja wyników pracy naukowej. Praktyczne problemy współczesnej nauki: finansowanie, szpiegostwo przemysłowe, etc. Myślenie naukowe a myślenie potoczne. Nauka a etyka. Nauka a ideologia, współczesne koncepcje.

Metody dydaktyczne

Wykład przewidujący interakcję ze studentami oraz przekazywanie materiałów o znaczeniu edukacyjnym dostępnych w sieci.

Literatura

Podstawowa:

Apanowicz, J., Metodologia ogólna, Gdynia 2002

Uzupełniająca:

1. Kumar R., Research Methodology London 2011
2. Lem S., Summa Technologiae, Kraków 1996

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu)	20	1,00