

Methodology of Natural Sciences - course description

General information	
Course name	Methodology of Natural Sciences
Course ID	08.9-WB-BMD-MNP-W-S14_pNadGenIHN00
Faculty	Faculty of Biological Sciences
Field of study	Biology / Biologia molekularna
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MS degree
Beginning semester	winter term 2021/2022

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	2
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	prof. dr hab. Stefan Konstańczak

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Zaznajomienie studentów z teorią, metodami oraz technikami badawczymi stosowanymi w naukach przyrodniczych. Celem szczegółowym jest także nabycie przez studentów umiejętności właściwego formułowania problemów badawczych, doboru i wartościowania źródeł oraz weryfikacji uzyskanych wyników

Prerequisites

Studenci powinni mieć opanowane podstawy logiki matematycznej oraz wiedzy o przyrodzie i społeczeństwie w zakresie przewidzianym programem szkoły średniej

Scope

1. Nauka. Kulturotwórcze znaczenie.
2. Przedmiot i terminologia metodologii badań naukowych. Klasyfikacje nauk.
3. Życie i procesy życiowe, jako przedmiot badań naukowych. Natura ludzka
4. Nauki przyrodnicze - specyfika problematyki badawczej
5. Problemy badawcze, hipotezy badawcze - formułowanie i weryfikacja.
6. Metody pomiaru. Standardy prowadzenia badań naukowych.
7. Obserwacja naukowa.
8. Eksperyment naukowy.
9. Błędy opisu i pomiaru. Metody weryfikacji uzyskanych wyników
10. Badania z udziałem ludzi i zwierząt.
11. Patologie życia naukowego.
12. Prawne i moralne ograniczenia zakresu naukowej eksploracji w środowisku naturalnym.
13. .Prawidłowości rozwoju nauki w dziejach ludzkości. Paradygmaty naukowe
14. Etos nauki. Etyka zawodowa naukowca.
15. Kolokwium zaliczeniowe

Teaching methods

Stosownie do treści realizowanego tematu stosowane będą trzy rodzaje wykładów - wykład informacyjny, problemowy lub konwersatoryjny

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi określić obszar przyrodznawstwa oraz wskazać cechy charakterystyczne i swoistość nauk przyrodniczych	K_W02 K_W05 K_W07	- activity during the classes - an evaluation test - an observation and evaluation of the student's practical skills	Lecture
Student potrafi zastosować do rozwiązania problemu badawczego metody wykorzystywane w naukach przyrodniczych	K_U01 K_U06 K_U10	- an evaluation test - an ongoing monitoring during classes	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Studenci nabywają kompetencji w posługiwaniu się metodami badawczymi we własnej pracy	• K_K04 • K_K07 • K_K09	• an evaluation test • an ongoing monitoring during classes	• Lecture

Assignment conditions

Podczas kolokwium zaliczeniowego studenci będą odpowiadać na pytania i rozwiązywać problemy zawarte w formularzu testu. Dotyczyć one będą treści omawianych na ćwiczeniach i wykładach.

Na ostateczną ocenę składać się będzie aktywność na zajęciach (30%) oraz rezultat osiągnięty przy rozwiązywaniu (testu 70%)

Recommended reading

1. Grobler A., Metodologia nauk, Kraków 2006.
2. Hajduk Z., Metodologia nauk przyrodniczych, Lublin 2001.
3. Heller M., Filozofia przyrody. Zarys historyczny, Kraków 2004.
4. Pieter J., Zarys metodologii pracy naukowej, Warszawa 1975.

Further reading

1. Heller M., Jak być uczonym, Kraków 2009.
2. Popper K.R., Logika odkrycia naukowego, Warszawa 2002.

Notes

Modified by prof. dr hab. Stefan Konstańczak (last modification: 12-04-2021 23:16)

Generated automatically from SylabUZ computer system