

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 2020/2021

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. Ponadto zaprezentowana zostanie ogólna specyfika poznania naukowego, a zwłaszcza proces zdobywania i pomnażania wiedzy w dziedzinnie przyrodoznawstwa, także w aspekcie historycznym. 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 obszaru eksploracji badawczej
5. Problemy badawcze, hipotezy badawcze - formułowanie i weryfikacja.
6. Metody pomiaru. Standardy prowadzenia badań w naukach przyrodniczych.
7. Obserwacja naukowa.
8. Eksperyment naukowy.
9. Badania z udziałem ludzi i zwierząt.
10. Ryzyko w badaniach naukowych. Błędy opisu i pomiaru.
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. .Redakcja i publikacja wyników badań w naukach przyrodniczych
15. Etos nauki. Etyka zawodowa naukowca.

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 przyrodoznawstwa 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

- Grobler A., Metodologia nauk, Kraków 2006.
- Hajduk Z., Metodologia nauk przyrodniczych, Lublin 2001.
- Heller M., Jak być uczonym, Kraków 2009.
- Pieter J., Zarys metodologii pracy naukowej, Warszawa 1975.

Further reading

Notes

- Heller M., Filozofia przyrody. Zarys historyczny, Kraków 2004.
- Popper K.R., Logika odkrycia naukowego, Warszawa 2002.

Modified by prof. dr hab. Stefan Konstańczak (last modification: 24-04-2020 23:24)

Generated automatically from SylabUZ computer system