Załącznik nr 7 do Zarządzenia Nr RD/Z.0201-…..

KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)

Biologia nauczycielska
(nazwa specjalności)

Nazwa	Metodologia nauk przyrodniczych
Nazwa w j. ang.	

Koordynator	Dr inż. Piotr Bieniek	Zespół dydaktyczny
		Dr inż. Piotr Bieniek
Punktacja ECTS*	1	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie słuchaczy z naukowymi sposobami formułowania i rozwiązywania problemów badawczych w naukach przyrodniczych, ze sposobami analizy i prezentacji wyników, standardami jakie powinny spełniać prace naukowe (w tym prace własne studentów: praca licencjacka, magisterska), a także wyrobienie nawyku krytycznej analizy i weryfikacji informacji.
Kurs prowadzony w języku polskim.

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Wiedza	W01. Definiuje pojęcie nauki W02. Rozumie rolę nauki w systemie wiedzy W03. Zna zasady postępowania podczas rozwiązywania problemów badawczych W04. Zna metody logicznego wnioskowania W05. Klasyfikuje metody badawcze W06. Ma wiedzę o prawnych i etycznych uwarunkowaniach prowadzenia badań W07. Opisuje historyczny rozwój metod badawczych w naukach przyrodniczych	N_W04

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Umiejętności	U01. Rozpoznaje sytuację problemową wymagającą naukowego zbadania U02. Formułuje hipotezę badawczą U03. Dobiera metodę badawczą właściwą dla rozwiązywanego problemu U04. Planuje etapy prowadzenia badań naukowych U05. Określa czynniki istotne dla poprawnego przeprowadzenia eksperymentu U06. Stosuje metody falsyfikacyjne w celu sprawdzania hipotez U07. Stosuje metody wnioskowania naukowego (indukcja, dedukcja) U08. Dokonuje statystycznego opracowania wyników badań U09. Prezentuje wyniki badań w odpowiedniej formie graficznej (tabele, wykresy) U10. Uogólnia wyniki badań, formułuje teorie na ich podstawie U11. Pisze prace o charakterze i strukturze prac naukowych w zakresie nauk przyrodniczych	N_U04 N_U09

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Kompetencje społeczne	K01. Współpracuje w zespole K02. Odróżnia wiedzę naukową od pseudonaukowej i potocznej K03. Ma nawyk krytycznej analizy i weryfikacji docierających do niego informacji K04. Szanuje własność intelektualną	N_K01 N_K03 N_K04

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	5*			10*								
	zal. z oceną			zal. z oceną								

* W r. akad. 2020/21 zajęcia odbędą się w formie kursu na uczelnianej platformie Moodle z możliwością konsultacji (po umówieniu się) osobistych, e-mailowych lub na platformie Teams

Opis metod prowadzenia zajęć

wykład w formie filmu umieszczonego na uczelnianej platformie edukacyjnej dyskusja na forum analiza wybranych problemów badawczych oraz opracowań część konwersatoryjna – przygotowanie i prezentacja własnego opracowania w różnych formach (tekst zgodny z wytycznymi Uczelni dot. prac dyplomowych, prezentacja konferencyjna, prezentacja filmowa)

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01	x												x
W02	x												x
W03	x					x		x	x	x			x
W04	x					x		x	x	x			x
W05	x					x		x	x	x			x
W06	x					x		x	x	x			x
W07	x					x		x	x	x			x
U01	x					x		x	x	x			x
U02	x					x		x	x	x			x
U03	x					x		x	x	x			x
U04	x					x		x	x	x			x
U05	x					x		x	x	x			x
U06	x					x		x	x	x			x
U07	x					x		x	x	x			x
U08	x					x		x	x	x			x
U09	x					x			x	x			x
U10	x					x		x	x	x			x
U11	x					x			x	x			
K01	x					x			x	x			
K02	x					x		x	x	x			x
K03	x							x					
K04	x					x		x	x	x			

Kryteria oceny	zapoznanie się z materiałem teoretycznycm (wykłady i wstęp do wykonania ćwiczeń) poprawne i staranne wykonanie podanych prac pozytywny wynik kolokwium zaliczeniowego

Uwagi	

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Pojęcia podstawowe: nauka, metodologia, metoda
2. Teoria poznania naukowego. Sposoby wnioskowania – dedukcja, indukcja
3. Historyczny rozwój metod badawczych. Przypadek w dziejach nauki
4. Problemy badawcze, hipotezy badawcze
5. Etapy procesu badawczego
6. Prawne uwarunkowania oraz etyczne aspekty prowadzenia badań naukowych
7. Metody i techniki wykorzystywane w badaniach naukowych
8. Pomiar w badaniach (rodzaje pomiaru, skale, problem trafności i rzetelności)
9. Opracowanie danych. Błędy pomiaru. Statystyka w badaniach naukowych
10. Prezentacja wyników badań
11. Rozprawa naukowa

Wykaz literatury podstawowej

1. J. Apanowicz, *Metodologia ogólna*, Wydawnictwo Diecezji Pelplińskiej „BERNARDINUM", Gdynia 2002
2. John W. Creswell, *Projektowanie badań naukowych*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2013

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Mieczysław Łobocki, *Metody i techniki badań pedagogicznych*, Impuls, Kraków 2000
2. Józef Pieter, *Ogólna metodologia pracy naukowej*, Ossolineum, Wrocław 1967

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	5
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	10
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	0
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	0
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	1
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	2
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	2
Ogółem bilans czasu pracy		20
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		1