

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Filozofia nauki , PG_00182334						
Kierunek studiów	Fizyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Piotr Przybysz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		0.0		35.0	50
Cel przedmiotu	Nabycie wiedzy w przedmiocie: filozofia nauki, a także w zakresie metody badawczej, umiejętności właściwego formułowania problemu badawczego, doboru i weryfikacji źródeł.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[FIZMU2_K04] rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; ma świadomość problemów etycznych w kontekście rzetelności badawczej	Rozumie konieczność pracy zespołowej w badaniach naukowych. Potrafi zorganizować zespół badawczy z jasno wyartykułowanym celem badań. Potrafi dotrzeć do innych zespołów podejmujących podobną lub komplementarną problematykę badawczą. Potrafi zidentyfikować patologie życia naukowego. Potrafi odróżnić cechy poznania naukowego od quasi-naukowego	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[FIZMU2_K05] rozumie potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu fizyki w tym także najnowszych osiągnięć naukowych i technologicznych	Rozumie konieczność pracy zespołowej w badaniach naukowych. Potrafi zorganizować zespół badawczy z jasno wyartykułowanym celem badań. Potrafi dotrzeć do innych zespołów podejmujących podobną lub komplementarną problematykę badawczą. Potrafi zidentyfikować patologie życia naukowego. Potrafi odróżnić cechy poznania naukowego od quasi-naukowego	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[FIZMU2_U05] posiada umiejętność syntezy metod i idei z różnych obszarów fizyki oraz innych nauk ścisłych i przyrodniczych; jest w stanie zauważyć, że nawet odległe zjawiska opisane są podobnymi modelami	Potrafi samodzielnie określić konieczne etapy prowadzenia badań naukowych. Potrafi sformułować hipotezę badawczą. Potrafi testować hipotezy badawcze z wykorzystaniem logicznych schematów modus tollens, modus ponens. Potrafi samodzielnie określić istotne czynniki dla przeprowadzenia eksperymentu naukowego. Potrafi stosować metody falsyfikacyjne w celu testowania hipotez. Potrafi zastosować metody indukcji i dedukcji w określaniu efektów pracy badawczej. Potrafi uogólniać wyniki badań. Potrafi samodzielnie pisać prace o charakterze naukowym. Potrafi samodzielnie określić istotne czynniki dla przeprowadzenia eksperymentu naukowego. Potrafi stosować metody falsyfikacyjne w celu testowania hipotez. Potrafi zastosować metody indukcji i dedukcji w określaniu efektów pracy badawczej. Potrafi uogólniać wyniki badań. Potrafi samodzielnie pisać prace o charakterze naukowym.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Efekt kierunkowy</th> <th>Efekt z przedmiotu</th> <th>Sposób weryfikacji i oceny efektu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[FIZMU2_U06] potrafi zaadaptować wiedzę i metodykę fizyki a także stosowane metody doświadczalne i teoretyczne do pokrewnych dyscyplin naukowych</td> <td>Potrafi samodzielnie określić konieczne etapy prowadzenia badań naukowych. Potrafi sformułować hipotezę badawczą. Potrafi testować hipotezy badawcze z wykorzystaniem logicznych schematów modus tollens, modus ponens. Potrafi samodzielnie określić istotne czynniki dla przeprowadzenia eksperymentu naukowego. Potrafi stosować metody falsyfikacyjne w celu testowania hipotez. Potrafi zastosować metody indukcji i dedukcji w określaniu efektów pracy badawczej. Potrafi uogólniać wyniki badań. Potrafi samodzielnie pisać prace o charakterze naukowym.</td> <td>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</td> </tr> <tr> <td>[FIZMU2_K08] jest gotowy do formułowania kompetentnych opinii dotyczących zaawansowanych kwestii zawodowych oraz opinii na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną</td> <td>Rozumie konieczność pracy zespołowej w badaniach naukowych. Potrafi zorganizować zespół badawczy z jasno wyartykułowanym celem badań. Potrafi dotrzeć do innych zespołów podejmujących podobną lub komplementarną problematykę badawczą. Potrafi zidentyfikować patologie życia naukowego. Potrafi odróżnić cechy poznania naukowego od quasi-naukowego</td> <td>[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</td> </tr> </tbody> </table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[FIZMU2_U06] potrafi zaadaptować wiedzę i metodykę fizyki a także stosowane metody doświadczalne i teoretyczne do pokrewnych dyscyplin naukowych	Potrafi samodzielnie określić konieczne etapy prowadzenia badań naukowych. Potrafi sformułować hipotezę badawczą. Potrafi testować hipotezy badawcze z wykorzystaniem logicznych schematów modus tollens, modus ponens. Potrafi samodzielnie określić istotne czynniki dla przeprowadzenia eksperymentu naukowego. Potrafi stosować metody falsyfikacyjne w celu testowania hipotez. Potrafi zastosować metody indukcji i dedukcji w określaniu efektów pracy badawczej. Potrafi uogólniać wyniki badań. Potrafi samodzielnie pisać prace o charakterze naukowym.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta	[FIZMU2_K08] jest gotowy do formułowania kompetentnych opinii dotyczących zaawansowanych kwestii zawodowych oraz opinii na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną	Rozumie konieczność pracy zespołowej w badaniach naukowych. Potrafi zorganizować zespół badawczy z jasno wyartykułowanym celem badań. Potrafi dotrzeć do innych zespołów podejmujących podobną lub komplementarną problematykę badawczą. Potrafi zidentyfikować patologie życia naukowego. Potrafi odróżnić cechy poznania naukowego od quasi-naukowego	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu										
[FIZMU2_U06] potrafi zaadaptować wiedzę i metodykę fizyki a także stosowane metody doświadczalne i teoretyczne do pokrewnych dyscyplin naukowych	Potrafi samodzielnie określić konieczne etapy prowadzenia badań naukowych. Potrafi sformułować hipotezę badawczą. Potrafi testować hipotezy badawcze z wykorzystaniem logicznych schematów modus tollens, modus ponens. Potrafi samodzielnie określić istotne czynniki dla przeprowadzenia eksperymentu naukowego. Potrafi stosować metody falsyfikacyjne w celu testowania hipotez. Potrafi zastosować metody indukcji i dedukcji w określaniu efektów pracy badawczej. Potrafi uogólniać wyniki badań. Potrafi samodzielnie pisać prace o charakterze naukowym.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta										
[FIZMU2_K08] jest gotowy do formułowania kompetentnych opinii dotyczących zaawansowanych kwestii zawodowych oraz opinii na temat niektórych kwestii zajmujących opinię publiczną	Rozumie konieczność pracy zespołowej w badaniach naukowych. Potrafi zorganizować zespół badawczy z jasno wyartykułowanym celem badań. Potrafi dotrzeć do innych zespołów podejmujących podobną lub komplementarną problematykę badawczą. Potrafi zidentyfikować patologie życia naukowego. Potrafi odróżnić cechy poznania naukowego od quasi-naukowego	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta										
Treści przedmiotu	<ul style="list-style-type: none"> • Czym jest nauka? Problematyka filozofii nauki. Filozofia nauki a inne dyscypliny zajmujące się nauką. • Spór o demarkację. Nauka a metafizyka, nauka a pseudonauka. • Uzasadnianie twierdzeń naukowych. Indukcjonizm. Problem indukcji. Konfirmacja. Metoda hipotetyczno-dedukcyjna. Wnioskowanie do najlepszego wyjaśnienia. • Prawa i teorie naukowe. Charakterystyka i klasyfikacja praw nauki. Charakterystyka teorii naukowych. • Spór o realizm w filozofii nauki. Problem wartościowania logicznego teorii. Problem istnienia przedmiotów teoretycznych. Realizm. Instrumentalizm. Empyryzm konstruktywny. • Problem ciągłości rozwoju nauki. Spór kumulatywizmu z antykumulatywizmem. Poppersa ujęcie rozwoju nauki. Metodologia naukowych programów badawczych Lakatosa. Teoria rewolucji naukowych Kuhna. • Czynniki determinujące rozwój nauki: model autonomiczny i heteronomiczny rozwoju nauki. • Racjonalność nauki. Problem określenia celu nauki. Relatywizm w filozofii nauki. 											
Wymagania wstępne i dodatkowe												
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>esej</td> <td>51.0%</td> <td>100.0%</td> </tr> <tr> <td>obserwacja pracy studenta</td> <td>100.0%</td> <td>0.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	esej	51.0%	100.0%	obserwacja pracy studenta	100.0%	0.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
esej	51.0%	100.0%										
obserwacja pracy studenta	100.0%	0.0%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • A. Chalmers, Czym jest to, co zwiemy nauką?; • A. Grobler, Metodologia nauk, • M. Heller, Filozofia nauki. Wprowadzenie, • C. G. Hempel, Filozofia nauk przyrodniczych; • W. Krajewski, Prawa nauki. Przegląd zagadnień metodologicznych i filozoficznych; • J. Losee, Wprowadzenie do filozofii nauki; 										

Klasyczne pozycje (XX w.)

- **Karl R. Popper**
 - *Logik der Forschung* (1934), ang. *The Logic of Scientific Discovery* (1959)
 - *Conjectures and Refutations* (1963)
- **Thomas S. Kuhn**
 - *The Structure of Scientific Revolutions* (1962)
- **Imre Lakatos**
 - *The Methodology of Scientific Research Programmes* (1978)
 - *Proofs and Refutations* (1976)
- **Paul Feyerabend**
 - *Against Method* (1975)
- **Rudolf Carnap**
 - *The Logical Structure of the World* (1928)
 - *Logical Foundations of Probability* (1950)
- **Carl G. Hempel**
 - *Aspects of Scientific Explanation* (1965)

Filozofia analityczna i krytyka pozytywizmu

- **Wilfrid Sellars** *Empiricism and the Philosophy of Mind* (1956)
- **W.V.O. Quine** *Two Dogmas of Empiricism* (1951)

Współczesne opracowania i podręczniki

- **Bas C. van Fraassen** *The Scientific Image* (1980)
- **Nancy Cartwright** *How the Laws of Physics Lie* (1983)
- **Ian Hacking** *Representing and Intervening* (1983)
- **Larry Laudan** *Progress and Its Problems* (1977)

Kompedia i antologie

		<ul style="list-style-type: none"> • W.H. Newton-Smith (red.), <i>A Companion to the Philosophy of Science</i> (2000) • Martin Curd, Stathis Psillos (red.), <i>The Routledge Companion to Philosophy of Science</i> (2008) • Peter Godfrey-Smith, <i>Theory and Reality: An Introduction to the Philosophy of Science</i> (2003)
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Jakie są cechy dystynktywne nauki?</p> <p>Co to jest prawda?</p> <p>Jakie są cechy dystynktywne badania wiarygodnego?</p> <p>Czy różne sposoby uprawiania nauki są uprawnione? Jeżeli tak to dlaczego? Jeżeli nie to dlaczego?</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.