

.....
pieczęć jednostki organizacyjnej

**OPIS PRZEDMIOTU
ORAZ SPOSOBÓW WERYFIKACJI OSIĄGNIĘCIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ
NA POZIOMIE 8 PRK**

OPIS PRZEDMIOTU	
Nazwa przedmiotu	Metodologia dyscypliny w zakresie dyscypliny nauki fizyczne <i>Discipline methodology in the discipline of physics</i>
Język wykładowy (polski i/lub angielski)	polski i angielski
Tytuł /stopień naukowy (zawodowy) oraz imię i nazwisko prowadzącego (prowadzących)	dr hab. Hoa Kim Ngan Nhu-Tarnawska prof. UP
rok akademicki/ nr semestru	2021-2022, semestr 1
Liczba godzin dydaktycznych	30
Liczba punktów ECTS	
Warunki zaliczenia	Warunkiem zaliczenia jest przygotowanie dwóch prezentacji indywidualnych oraz dwa raporty przygotowane przez doktoranta. Prezentacja-1 obejmuje następujące działania: • samodzielnie utworzyć schemat artykułu naukowego (do wysłania do czasopism) • zaproponować metodologię • przedstawić wyniki • sformułować poprawne wnioski. Prezentacja-2 obejmuje następujące działania: • samodzielnie utworzyć schemat pracy doktorskiej, • zaproponować metodologię dotyczącą pracy doktorskiej, • przedstawić wyniki • sformułować poprawne wnioski. Raporty: to są krótkie podsumowania wybranych wykładów zaprezentowanych przez wykładowca w trakcie zajęć.
Sposób realizacji treści w przypadku studentów niepolskojęzycznych (jeśli językiem wykładowym jest wyłącznie język polski)	Dyskusja w trakcie zajęć będzie w języku polskim Prezentacje przygotowane przez wykładowca (wykłady) będą w języku angielskim Prezentacje i raporty przygotowane przez doktoranta/ki będą w języku polskim lub angielskim (wybór doktoranta/ki)
Sposób weryfikacji efektów uczenia się w przypadku studentów niepolskojęzycznych (jeśli językiem wykładowym jest wyłącznie język polski)	Na bazie prezentacji i raportów przygotowanych przez doktoranta/ki w języku polskim lub angielskim (wybór doktoranta/ki)

Treści realizowane podczas zajęć

1. Science and methodology of science. (Scientific fields and disciplines. Methods and methodology. Related concepts of methodology (Paradigm, Algorithm)).
2. Scientific research methodology. (The method of science in general, the method of natural sciences and social sciences. Research strategies, research methods, techniques and research tools).
3. The methodology of Physics. (Discipline methodology in the field of physical science discipline. Research strategies or approaches in physics-quantitative, qualitative and "mixed" methods. Methodology of modern physics. Influence of physics on related disciplines. Influence of related disciplines on physics).
4. Selected methods and techniques of collecting, organizing and expanding the skills and knowledge (e.g. analyzing, synthesizing, drawing conclusions and presenting the results of other people's and of own research).
5. How to write methods and methodology section of a research paper? (The type of research. How one collects the data. How one analyzes the data. The tools or materials one uses in the research).
6. Methodology in a dissertation-dissertation writing guide. (Distinguishing between methods and methodology. The chosen research methods and the academic basis for and justification of such choices).

Literatura

1. Jarosław Zieliński, Metodologia pracy naukowej. Wydawca: ASPRA, Warszawa 2019.
2. David Lindsay, A guide to scientific writing : manual for students and research workers. ISBN-13: 978-0582803121, second edition 1996. Wersja w j. polskim: Dobre rady dla piszących teksty naukowe. Wydawnictwo: Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej 1995.
3. Joshua Schimel, Writing Science: How to write papers that get cited and proposals that get funded. 2012
4. Narzędzia i zasoby informacyjne sieci Internet.

EFEKTY I WERYFIKACJA

Symbol	Opis efektu uczenia się w Szkole Doktorskiej*	Formy weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w ramach przedmiotu
W1	zna i rozumie – w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek w danej dziedzinie, obejmujący podstawy teoretyczne i zagadnienia ogólne oraz wybrane zagadnienia szczegółowe właściwe dla dyscypliny realizowanej w ramach szkoły	przygotowanie prezentacji indywidualnych oraz raporty dotyczące wykładów
W3	zna i rozumie metodologię badań w danej dziedzinie	przygotowanie prezentacji indywidualnych
W4	zna i rozumie zasady upowszechniania wyników działalności naukowej i artystycznej, także w trybie otwartego dostępu	przygotowanie prezentacji indywidualnych
W5	zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji	przygotowanie prezentacji indywidualnych
W6	zna i rozumie ekonomiczne, prawne, etyczne i inne istotne uwarunkowania działalności naukowej lub artystycznej	przygotowanie prezentacji indywidualnych
U1	potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych dziedzin nauki i sztuki,	przygotowanie prezentacji indywidualnych oraz raporty dotyczące wykładów

	formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym lub artystycznym	
U2	potrafi wykorzystywać w pracy badawczej / twórczej wiedzę metodologiczną, a w szczególności definiować cel i przedmiot badań, formułować hipotezę badawczą lub artystyczną, rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze lub artystyczne oraz twórczo je stosować, wnioskować na podstawie wyników badań /działań artystycznych	przygotowanie prezentacji indywidualnych oraz raporty dotyczące wykładów
U3	potrafi wykorzystując posiadaną wiedzę, dokonywać krytycznej analizy i oceny rezultatów badań, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym i ich wkładu w rozwój wiedzy, kultury i sztuki	przygotowanie prezentacji indywidualnych
U4	potrafi dokonać analizy możliwości transferowania wyników prac badawczych / twórczych do sfery gospodarczej i społecznej	przygotowanie prezentacji indywidualnych
U5	potrafi komunikować się na tematy specjalistyczne w stopniu umożliwiającym aktywne uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym lub artystycznym	przygotowanie prezentacji indywidualnych
U7	potrafi inicjować debatę i uczestniczyć w dyskursie naukowym i artystycznym	przygotowanie prezentacji indywidualnych oraz raporty dotyczące wykładów
U8	potrafi posługiwać się językiem obcym w stopniu umożliwiającym uczestnictwo w międzynarodowym środowisku naukowym, artystycznym i zawodowym	przygotowanie prezentacji indywidualnych oraz raporty dotyczące wykładów
U9	potrafi planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcie badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym	przygotowanie prezentacji indywidualnych
K2	jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy / sztuki w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych	przygotowanie prezentacji indywidualnych oraz raporty dotyczące wykładów
K3	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych badaczy i twórców, a także inicjowania działań na rzecz	przygotowanie prezentacji indywidualnych oraz raporty dotyczące wykładów

	interesu publicznego	
K4	jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	przygotowanie prezentacji indywidualnych oraz raporty dotyczące wykładów
K5	jest gotów do podtrzymania i rozwijania etosu środowisk badawczych lub twórczych, w tym prowadzenia badań w sposób niezależny, respektowania zasady publicznej własności wyników badań naukowych i pracy twórczej z uwzględnieniem zasad ochrony własności intelektualnej i twórczej	przygotowanie prezentacji indywidualnych oraz raporty dotyczące wykładów

* niepotrzebne efekty wykasować

2011-2021

data

podpis prowadzącego (prowadzących) zajęcia w ramach przedmiotu

Dyrektor
Szkoły Doktorskiej

dr hab. Władysław Kolasa, prof. UP

podpis Dyrektora Szkoły Doktorskiej

data