

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Warsztat pracy nauczyciela / Teacher's workshop
2.	Dyscyplina naukowa nauki fizyczne
3.	Język wykładowy polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów (specjalność) fizyka nauczycielska lub studentów zdobywających uprawnienia do wykonywania zawodu nauczyciela
7.	Poziom studiów II stopień
8.	Rok studiów I
9.	Semestr letni
10.	Forma zajęć i liczba godzin konwersatorium – 30
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu Opanowanie elementarnej wiedzy i zdobycie podstawowych umiejętności z zakresu kształcenia psychologiczno-pedagogicznego, potwierdzone zdaniem egzaminów z <i>Psychologii dla nauczycieli</i> i <i>Pedagogiki dla nauczycieli</i>.
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Wypożyczenie studentów – przyszłych nauczycieli w niezbędną wiedzę o celach, systemie, modelach i technikach oceniania wyników kształcenia w zakresie fizyki i astronomii w szkołach, wykształcenie umiejętności doboru i konstruowania narzędzi oceniania odpowiednich do założonych celów dydaktycznych oraz wyrobienie postawy krytycznej wobec spotykanych na rynku edukacyjnym materiałów dydaktycznych. Ponadto doskonalenie umiejętności posługiwania się technologiami informacyjno-komunikacyjnymi (TiK) jako niezbędnymi narzędziami w codziennej pracy nauczycielskiej do rozwiązywania szkolnych problemów wynikających z realizacji przedmiotowej podstawy programowej oraz zapoznanie z podstawową wiedzą oraz stworzenie warunków do kształcenia umiejętności i postaw z zakresu warsztatu pracy nauczyciela fizyki określonych w <i>Standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela</i> (Dz.U.2019 poz.1450).
13.	Treści programowe – Podstawowe pojęcia związane z ocenianiem szkolnym: cele i funkcje oceniania, modele i techniki oceniania. Trafność i rzetelność oceniania. Program, style nauczania a ocenianie. – Typy zadań i problemów fizycznych i ich własności dydaktyczne (zadania zamknięte i otwarte, obliczeniowe i nieobliczeniowe, krótkie i tematyczne, teoretyczne i doświadczalne). Zadania sprawdzające wiedzę i zadania sprawdzające umiejętności poznawcze. Sposoby oceniania umiejętności doświadczalnych. – Konstruowanie schematów oceniania (problem punktowania rozwiązań) i ich rola dydaktyczna. Wymagania maturalne. Struktura arkuszy egzaminacyjnych z fizyki i

	astronomii. Wpływ egzaminów zewnętrznych na nauczanie fizyki. Wady i zalety formy testowej w nauczaniu fizyki. Wskaźniki łatwości i mocy różnicującej zadań. Modelowanie numeryczne jako jedno z podejść do opisu i rozwiązywania problemów fizycznych. Numeryczne rozwiązywanie równań ruchu z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego i środowisk edukacyjnych (np. Easy Java Simulations - EJS). Zagadnienie stabilności metod numerycznych. Przykłady animacji. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego oraz środowisk edukacyjnych do tworzenia animacji oraz opracowania wyników sprawdzianów i egzaminów. Internet w nauczaniu fizyki w szkole (przegląd zasobów edukacyjnych - m. in. platforma Coach, aplikacja Phyphox, oprogramowanie Tracker). Formy pracy z zasobami TiK.	
14.	Zakładane efekty uczenia się Student po zaliczeniu przedmiotu: a) w zakresie wiedzy zna i rozumie: - podstawę programową fizyki, cele kształcenia i treści nauczania tego przedmiotu na poszczególnych etapach edukacyjnych, fizykę jako przedmiot szkolny w kontekście wcześniejszego i dalszego kształcenia, strukturę wiedzy fizycznej oraz kompetencje kluczowe i ich kształtowanie w ramach jej nauczania; - integrację wewnątrz- i międzyprzedmiotową; zagadnienia związane z programem nauczania – tworzenie i modyfikację, analizę, ocenę, dobór i zatwierdzanie oraz zasady projektowania procesu kształcenia oraz rozkładu materiału; - metodykę realizacji poszczególnych treści kształcenia fizycznego – rozwiązania merytoryczne i metodyczne, dobre praktyki, dostosowanie oddziaływań do potrzeb i możliwości uczniów lub grup uczniowskich o różnym potencjale i stylu uczenia się, typowe dla fizyki błędy uczniowskie, ich rolę i sposoby wykorzystania w procesie dydaktycznym; - organizację pracy w klasie szkolnej i grupach: potrzebę indywidualizacji nauczania fizyki, zagadnienie nauczania interdyscyplinarnego, formy pracy specyficzne dla fizyki: wycieczki, zajęcia terenowe i laboratoryjne, doświadczenia i konkursy oraz zagadnienia związane z pracą domową; - sposoby organizowania przestrzeni klasy szkolnej, z uwzględnieniem zasad projektowania uniwersalnego: środki dydaktyczne (wybrane podręczniki i pakiety edukacyjne), pomoce dydaktyczne – dobór i wykorzystanie zasobów edukacyjnych, w tym elektronicznych i obcojęzycznych, edukacyjne zastosowania mediów i technologii informacyjno-komunikacyjnej; myślenie komputacyjne w rozwiązywaniu problemów w zakresie fizyki; potrzebę wyszukiwania, adaptacji i tworzenia elektronicznych zasobów edukacyjnych i projektowania multimediów; - rolę diagnozy, kontroli i oceniania w pracy dydaktycznej; ocenianie i jego rodzaje: ocenianie bieżące, semestralne i roczne, ocenianie wewnętrzne i zewnętrzne; funkcje oceny; - egzaminy kończące etap edukacyjny i sposoby konstruowania testów, sprawdzianów oraz innych narzędzi przydatnych w procesie oceniania uczniów w toku zajęć z fizyki; - diagnozę wstępną grupy uczniowskiej i każdego ucznia w toku zajęć z fizyki oraz sposoby wspomagania rozwoju poznawczego uczniów; potrzebę kształtowania pojęć,	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: D.1.W2 D.1.W3 D.1.W6 D.1.W7 D.1.W8 D.1.W10 D.1.W11 D.1.W12

	postaw, umiejętności praktycznych, w tym rozwiązywania problemów, i wykorzystywania wiedzy; metody i techniki skutecznego uczenia się; metody strukturyzacji wiedzy oraz konieczność powtarzania i utrwalania wiedzy i umiejętności; • znaczenie rozwijania umiejętności osobistych i społeczno-emocjonalnych uczniów: potrzebę kształtowania umiejętności współpracy uczniów, w tym grupowego rozwiązywania problemów oraz budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów, a także kształtowania kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych; • warsztat pracy nauczyciela; właściwe wykorzystanie czasu lekcji przez ucznia i nauczyciela; zagadnienia związane ze sprawdzaniem i ocenianiem jakości kształcenia oraz jej ewaluacją, a także z koniecznością analizy i oceny własnej pracy dydaktyczno-wychowawczej; b) w zakresie umiejętności potrafi: • identyfikować typowe zadania szkolne z celami kształcenia, w szczególności z wymaganiami ogólnymi podstawy programowej, oraz z kompetencjami kluczowymi; • identyfikować powiązania treści fizyczne z innymi treściami nauczania; • dostosować sposób komunikacji do poziomu rozwojowego uczniów; • merytorycznie, profesjonalnie i rzetelnie oceniać pracę uczniów wykonywaną w klasie i w domu; • skonstruować sprawdzian służący ocenie danych umiejętności uczniów; • rozpoznać typowe dla fizyki błędy uczniowskie i wykorzystać je w procesie dydaktycznym; • przeprowadzić wstępną diagnozę umiejętności ucznia. c) w zakresie kompetencji społecznych jest gotów do: • adaptowania metod pracy do potrzeb i różnych stylów uczenia się uczniów; • zachęcania uczniów do podejmowania prób badawczych oraz systematycznej aktywności fizycznej; • promowania odpowiedzialnego i krytycznego wykorzystywania mediów cyfrowych oraz poszanowania praw własności intelektualnej; • budowania systemu wartości i rozwijania postaw etycznych uczniów oraz kształtowania ich kompetencji komunikacyjnych i nawyków kulturalnych; • kształtowania nawyku systematycznego uczenia się i korzystania z różnych źródeł wiedzy, w tym z Internetu; • stymulowania uczniów do uczenia się przez całe życie przez samodzielną pracę.	D.1.W13 D.1.W14 D.1.U1 D.1.U3 D.1.U4 D.1.U8 D.1.U9 D.1.U10 D.1.U11 D.1.K1 D.1.K3 D.1.K4 D.1.K6 D.1.K8 D.1.K9
15.	Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki, itp.</i>) Zalecana: Blair K. P., Schwartz D. L., Tsang J. M., Jak się uczymy? 26 naukowo potwierdzonych mechanizmów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017 Niemierko B., Małecki W., Dawne i nowe formy egzaminowania, Wydawnictwo DSWE, Wrocław 2001 Bednarek J., Multimedia w kształceniu, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012. Niemierko B., Pomiar wyników kształcenia, WSiP, Warszawa 1999; Ornstein, F. P., Hunkins, Program szkolny. Założenia, zasady, problematyka, WSiP, Warszawa 1998. G. Dahlquist, A. Bjork, Metody numeryczne, PWN, Warszawa 1983. M. Gall, R. Kutner, J. Ginter, Komputerem w kosmos, Zamkor, Kraków 2006.	

	Uzupełniająca: Podręczniki szkolne i zbiory zadań z fizyki dla szkół ponadgimnazjalnych. Arkusze maturalne. Podstawa programowa kształcenia ogólnego (Dz.U.2017 poz. 356, Dz.U.2018 poz. 1679) Ramowe plany nauczania dla publicznych szkół (Dz.U.2019 poz. 639) Standardach kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela (Dz.U.2019 poz.1450) Informatory CKE	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: – dyskusja podczas wykonywania zadań/ćwiczeń konwersatoryjnych, – omówienie rozwiązań zdań/ćwiczeń konwersatoryjnych przedstawionych przez studenta oraz ocena części z nich, – analiza i ocena przygotowanych przez studenta materiałów dydaktycznych, – lista obecności na zajęciach.	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: konwersatorium (zaliczenie na ocenę): – przygotowanie zestawu różnych typów zadań (krótkie, rozwinięte-tematyczne, doświadczalne) wraz ze schematami oceniania; – przygotowanie kart pracy dla uczniów wykorzystujących narzędzia TiK; – aktywny udział w dyskusji w czasie zajęć.	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - konwersatorium	30
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych)	
	– przygotowanie do zajęć:	25
	– udział w konsultacjach:	5
	– czytanie wskazanej literatury:	5
	– przygotowanie zestawu różnych typów zadań:	10
	Łączna liczba godzin zajęć	75
	Liczba punktów ECTS (<i>jeśli jest wymagana</i>)	3