

KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)

I stopień stacjonarne FIZYKA (nauczycielska)

Nazwa	Dydaktyka fizyki w szkole podstawowej.	
Nazwa w j. ang.	Didactics of Physics in Elementary School.	
Koordynator	dr hab. Roman Rosiek	Zespół dydaktyczny
		Dr Dariusz Wcisło Dr hab. Roman Rosiek
Punktacja ECTS*	4 + 4 + 5	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu obejmującego trzy semestry nauczania jest:

- Zapoznanie studentów z treściami podstawy programowej nauczania fizyki w SP,
- Analiza oraz dyskusja tychże treści programowych.
- Nauka sporządzania rozkładu materiału.
- Ocena przydatności pomocy dydaktycznych, dyskusja programów nauczania fizyki,
- Merytoryczna analiza treści podręczników dostępnych na rynku, zeszytów ćwiczeń, zbiorów zadań i innych źródeł informacji.
- Stymulowanie aktywności poznawczej uczniów, trening kreowania sytuacji dydaktycznych.
- Omówienie zakresu przydatności różnorodnych metod i form pracy na lekcjach fizyki,
- Trening kształtowanie umiejętności kluczowych uczniów nabywanych podczas lekcji fizyki w szkole podstawowej
- Trening i kształtowanie umiejętności realizacji eksperymentów pokazowych, ich dyskusja i dostosowanie do potrzeb i wiedzy odbiorców

- Przedstawienie zasad przygotowywania konspektów i scenariuszy lekcji.
- Prowadzenie i dyskusja symulowanych lekcji fizyki.

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Wiedza	W1. Ogólna wiedza z zakresu metodologii badań w naukach ścisłych, współczesnej świadomości naukowej oraz praw rządzących Wszechświatem, interpretacji zjawisk fizycznych.	W03 W04 W09 W10
	W2. Znajomość celów nauczania fizyki	W13
	W3. Znajomość metod i form pracy w szkole podstawowej	W14
	W4. Znajomość wszystkich wątków tematycznych podstawy programowej z fizyki w szkole podstawowej	
	W5. Ma wiedzę na temat doboru i zasad stosowania nowoczesnych przyrządów pomiarowych, w tym urządzeń mobilnych w nauczaniu fizyki	

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Umiejętności	U1 Umiejętność opisywania i interpretowania zjawisk fizycznych zgodnie z aktualną wiedzą fizyczną.	U03
	U2 Umiejętność planowania, prowadzenia, dokumentowania i opracowywania wyników prostych obserwacji i eksperymentów z zakresu fizyki.	U05 U06 U07 U08
	U3 Umiejętność elementaryzacji współczesnej wiedzy fizycznej do poziomu możliwości intelektualnych ucznia szkoły podstawowej dla wyjaśniania i opisu zjawisk zachodzących w otaczającym świecie.	U10 U12 U15
	U4. Efektywnie wykorzystuje nowe technologie w procesie kształcenia	
	U5. Realizuje podstawę programową	
	U6. Popularyzuje wiedzę	

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
	Kompetencje społeczne	<p>K1 potrafi inspirować i organizować proces uczenia się uczniów, współdziałać i pracować w grupie przy organizacji przedsięwzięć dydaktycznych;</p> <p>K2 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i propaguje tę ideę w społeczeństwie;</p> <p>K3 dostrzega potrzebę systematycznego poszerzania i pogłębiania wiedzy poprzez korzystanie z czasopism naukowych i popularnonaukowych oraz innych dostępnych źródeł;</p>

Organizacja												
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin Semestr 3	15			30								
Semestr 4	15			30								
Semestr 5				15		45						

Opis metod prowadzenia zajęć

Rozwiązywanie wybranych przez prowadzącego zajęcia zadań, ich analiza w grupach oraz indywidualnie. Redagowanie rozwiązań, porównywanie różnych typów rozwiązań – dyskusja. Metoda design thinking – sposób rozwiązywania problemów fizycznych. Metoda podająca - wykład. Metody aktywizujące – np. dyskusja. Metoda praktyczna – wykonywanie pokazów, różnych typów pokazowych doświadczeń fizycznych

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	X	X			X		
W02					X	X	X	X			X		
W03					X	X	X	X			X		
W04					X	X	X	X			X		
W05					X	X	X	X			X		
U01					X	X	X	X			X		
U02					X	X	X	X			X		
U03					X	X	X	X			X		
U04					X	X	X	X			X		
U05					X	X	X	X			X		
U06					X	X	X	X			X		
K01					X	X	X	X			X		
K02						X	X	X			X		
K03						X	X	X			X		

Kryteria oceny	<p>Na zaliczenie składa się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - systematyczne przygotowanie i aktywny udział w zajęciach, - merytoryczne rozwiązywanie zadanych problemów, - zaliczenie końcowe wystawione na podstawie aktywności, udziału w dyskusji oraz po przedstawianiu problemów zadawanych do samodzielnego rozwiązania. - obecność, <p>Egzamin ustny dotyczy sprawdzenia znajomości przez studenta treści merytorycznych objętych podstawą programową nauczania fizyki w szkole podstawowej, umiejętności realizacji przez studenta doświadczeń pokazowych, kreowania sytuacji dydaktycznych, stosowania metod nauczania w tym problemowego, wspieranego nowoczesnymi technologiami np. zastosowaniem w nauczaniu urządzeń mobilnych.</p>
----------------	--

Uwagi	
-------	--

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

<ul style="list-style-type: none"> • Analiza podstawy programowej i wybranych programów nauczania, podręczników do nauczania fizyki w szkole podstawowej. • Taksonomia celów nauczania. • Rola poprawności i jednoznaczności języka stosowanego w nauczaniu fizyki. Język komunikacji na lekcji fizyki a postępy uczniów w nauce. Nieprawidłowości merytoryczno-językowe jako źródło trudności w procesie nauczania-uczenia się. Przykłady. • Elementaryzacja wiedzy fizycznej w nauczaniu szkolnym oraz problemy z nią związane. Przykłady. • Kształtowanie pojęć fizycznych na kolejnych etapach nauczania. Fazy wprowadzania pojęć. • Wprowadzanie wybranych wielkości fizycznych z uwzględnieniem fazy konceptualizacji i poziomu rozwoju uczniów (np. gęstość, masa, siła, ciśnienie, szybkość, prędkość, przyspieszenie,
--

natężenie

prądu, napięcie, opór elektryczny, energia).

- Cele nauczania fizyki w szkole podstawowej i ich operacjonalizacja.
- Metody i formy pracy na lekcjach fizyki.
- Umiejętności kluczowe nabywane podczas lekcji fizyki w szkole podstawowej.
- Zasady przygotowywania konspektów i scenariuszy lekcji.
- Przygotowanie, realizacja wyjaśnianie wybranych doświadczeń pokazowych, nauczanie problemowe.
- Przygotowanie, realizacja , symulowanie sytuacji dydaktycznych dla wybranych zagadnień i wybranych tematów lekcji.

Wykaz literatury podstawowej

1. Podstawa programowa nauczania Fizyki w SP
2. Błasiak W. Rozważania o nauczaniu przyrody, Wydawnictwo Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Kraków 2011.
3. J. Salach, Dydaktyka fizyki – wybrane zagadnienia, Wydawnictwo Naukowe WSP, Kraków 1989.
4. Cz. Kupisiewicz Dydaktyka ogólna, Oficyna Wydawnicza Graf-Punkt, Warszawa 2002.
5. Aktualne podręczniki do nauczania fizyki dopuszczone do użytku przez Ministerstwo Edukacji Narodowej
6. Poradniki dla nauczycieli fizyki dla szkoły podstawowej

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Podręczniki szkolne (pozostałe, także archiwalne) do nauczania fizyki w szkole podstawowej, dopuszczone do użytku przez Ministerstwo Edukacji Narodowej
2. Pomoce dydaktyczne, w tym programy dydaktyczne, dostępne na rynku
3. Zbiory zadań do fizyki w SP

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	120
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	30
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	110
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	20
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (w tym praca w grupie)	40
	Przygotowanie do egzaminu	60
Ogółem bilans czasu pracy		410
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		13