

KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)

II stopień stacjonarne FIZYKA (nauczycielska)

(nazwa specjalności)

Nazwa	Dydaktyka fizyki z elementami e-learningu w szkole ponadpodstawowej 1.
Nazwa w j. ang.	Didactic physics with elements of e-learning in secondary school 1

Koordynator	dr Dariusz Wcisło	Zespół dydaktyczny
		dr Dariusz Wcisło dr hab. Roman Rosiek
Punktacja ECTS*	6	

Opis kursu (cele kształcenia)

1. Celem kursu jest zapoznanie studentów z treściami podstawy programowej nauczania fizyki w szkole ponadpodstawowej, analiza treści programowych. Sporządzanie rozkładu materiału. Analizowanie i ocenianie przydatności programów nauczania fizyki, podręczników, zeszytów ćwiczeń, zbiorów zadań i innych źródeł informacji. Kształtowanie pojęć fizycznych na kolejnych etapach nauczania. Stymulowanie aktywności poznawczej uczniów, kreowanie sytuacji dydaktycznych. Omówienie metod i form pracy na lekcjach fizyki w szkole ponadpodstawowej oraz umiejętności kluczowych nabywanych podczas lekcji fizyki.

Efekty uczenia się

Wiedza	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
--------	-----------------------------	--

	<p>W1 Ogólna wiedza z zakresu metodologii badań w naukach ścisłych, współczesnej świadomości naukowej praw rządzących Wszechświatem oraz interpretacji zjawisk fizycznych.</p> <p>W2 Znajomość celów nauczania fizyki</p> <p>W3 Znajomość metod i form pracy w szkole ponadpodstawowej</p> <p>W4 Znajomość wszystkich wątków tematycznych podstawy programowej z fizyki w szkole ponadpodstawowej:</p>	<p>D1W1 D1W2 D1W3 D1W4 D1W5 D1W6 D1W8</p>
--	--	---

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Umiejętności	<p>U1 Umiejętność opisywania i interpretowania zjawisk fizycznych zgodnie z aktualną wiedzą fizyczną.</p> <p>U2 Umiejętność planowania, prowadzenie, dokumentowania i opracowywania wyników prostych obserwacji i eksperymentów z zakresu fizyki.</p> <p>U3 Umiejętność elementaryzacji współczesnej wiedzy fizycznej do poziomu możliwości intelektualnych ucznia szkoły ponadpodstawowej dla wyjaśniania i opisu zjawisk zachodzących w otaczającym świecie.</p>	<p>D1U1 D1U2 D1U3 D1U5 D1U10</p>

	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>	<p>D1K2 D1K4 D1K7 D1K8 D1K9</p>

Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach										
		A		K		L		S		P		E
Liczba godzin	15			30								

Opis metod prowadzenia zajęć

Metoda problemowa – rozwiązywanie wybranych przez prowadzącego zajęcia zadań w grupach i indywidualnie. Redagowanie rozwiązań, porównywanie różnych rozwiązań – dyskusja.
 Metoda design thinking – sposób rozwiązywania problemów fizycznych.
 Metoda podająca - wykład.
 Metoda aktywizująca – dyskusje na poruszane tematy w zajęciach.
 Metoda praktyczna – wykonywanie pokazów doświadczeń fizycznych

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01			x			X		x					
W02			x			X		x					
W03			x			X		x					
W04			x			X		x					
U01			x			X		x					
U02			x			X		x					
U03			x			X		x					
K01			x			X		x					
K02			x			X		x					
K03			x			X		x					

Kryteria oceny	<p>Na zaliczenie składa się:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obecność, - systematyczne przygotowanie i aktywny udział w zajęciach, - merytoryczne rozwiązywanie zadanych problemów, - zaliczenie końcowe wystawione będzie na podstawie, aktywności w dyskusji oraz przedstawianiu problemów zadawanych do samodzielnego rozwiązania.
----------------	--

Uwagi

Przedmiot realizowany jako pierwszy z dwóch przedmiotów wprowadzających zagadnienia z Dydaktyki Fizyki w szkole ponadpodstawowej.

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Analiza podstawy programowej i wybranych programów nauczania, podręczników do nauczania fizyki w szkole ponadpodstawowej.
2. Cele nauczania fizyki w szkole ponadpodstawowej.
3. Umiejętności kluczowe.
4. Nauczanie fizyki a wiedza spontaniczna uczniów.
5. Jak zainteresować uczniów fizyką?
6. Jak motywować uczniów do zajmowania się fizyką?
7. Język w nauczaniu fizyki (od metafor do matematyki).
8. Modelowanie zjawisk fizycznych (wybrane przykłady).
9. Przykłady elementaryzacji wiedzy .
10. Przykłady integracji między-przedmiotowej.

Wykaz literatury podstawowej

1. Błasiak W. *Rozważania o nauczaniu przyrody*, Wydawnictwo Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, Kraków 2011.
2. J. Salach, *Dydaktyka fizyki – wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Naukowe WSP, Kraków 1989.
- 3 Cz. Kupisiewicz *Dydaktyka ogólna*, Oficyna Wydawnicza Graf-Punkt, Warszawa 2002.

Wykaz literatury uzupełniającej

1. Podręczniki szkolne do nauczania fizyki w szkole ponadpodstawowej, dopuszczone do użytku przez Ministerstwo Edukacji.
2. J. L. Lewis „Nauczanie fizyki”, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, 1982.

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	45
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	30

	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	30
	Przygotowanie do egzaminu	
	Ogółem bilans czasu pracy	150
	Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika	6