

## KARTA KURSU (realizowanego w specjalności)

### I stopień stacjonarne FIZYKA (nauczycielska)

Nazwa	Środowiskowa pracownia dydaktyki fizyki	
Nazwa w j. ang.	Laboratory for teaching school experiments in physics	
Koordynator	dr hab. Roman Rosiek	Zespół dydaktyczny
		dr Dariusz Wcisło dr hab. Roman Rosiek
Punktacja ECTS*	2	

#### Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest doskonalenie umiejętności projektowania oraz realizacji doświadczeń pokazowych z fizyki. Kurs w semestrze szóstym ma stanowić uzupełnienie i kontynuację treści kursu rozpoczętego w semestrze piątym. Założeniem kursu jest projektowanie, konstruowanie, realizacja szerokiego spektrum doświadczeń pokazowych przez studentów z zastosowaniem przede wszystkim przedmiotów codziennego użytku. Zakres tematyczny obejmuje nie tylko elementy nauczania fizyki objęte podstawą programową dla szkoły podstawowej, lecz także zawiera elementy popularyzacji fizyki skierowane do szerokiego grona odbiorców.

## 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
	W2. Znajomość celów nauczania fizyki	W05
	W3. Znajomość metod i form pracy w szkole podstawowej	W06
	W4. Znajomość wątków tematycznych podstawy programowej z fizyki w szkole podstawowej	W13

	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.	U08
		U09
		U10
	U2 Umiejętność planowania, prowadzenia, konstruowania, dokumentowania i opracowywania wyników prostych obserwacji i eksperymentów z zakresu fizyki.	U11
		U12
		U14
		U15
	U3 Umiejętność elementaryzacji współczesnej wiedzy fizycznej do poziomu możliwości intelektualnych ucznia szkoły podstawowej dla wyjaśniania i opisu zjawisk zachodzących w otaczającym świecie.	

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla specjalności)
Kompetencje społeczne	K1 potrafi inspirować i organizować proces uczenia się uczniów, współdziałać i pracować w grupie przy organizacji przedsięwzięć dydaktycznych;	K01
		K05
		K06
	K2 rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i propaguje tę ideę w społeczeństwie;	K07
		K08
	K3 dostrzega potrzebę systematycznego poszerzania i pogłębiania wiedzy poprzez korzystanie z czasopism naukowych i popularnonaukowych oraz innych dostępnych źródeł;	

Forma zajęć	Organizacja										
	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin						45					

#### Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia odbywają się w formie laboratoryjnej. Przedmiot stanowi kontynuację kursu rozpoczętego w semestrze piątym. Studenci projektują, referują i przedstawiają projekt na forum grupy, dyskutują możliwe rozwiązania oraz realizują zestaw doświadczalny. Po jego realizacji przedstawiają możliwe do przeprowadzenia doświadczenia pokazowe, wyjaśniają ich przebieg w oparciu o znane im teorie i prawa fizyki, dokumentują i przygotowują opis realizowanych czynności w formie sprawozdania.

#### 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						
W02					X	X	X						
W02					X	X	X						
W02					X	X	X						
U01					X	X	X						
U01					X	X	X						
U01					X	X	X						
K01					X		X						
K02					X		X						
K03					X		X						

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

Uwagi	
-------	--

#### Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Analiza podstawy programowej w aspekcie potrzeb i możliwości realizacji doświadczeń pokazowych wspomagających nauczanie.
2. Klasyfikacja doświadczeń, dyskusja umiejscowienia konkretnych doświadczeń w procesie nauczania.
3. Realizacja projektów doświadczeń z zakresu elektrostatyki, zagadnień dotyczących prądu elektrycznego.
4. Realizacja projektów doświadczeń z zakresu elektromagnetyzmu i optyki.
5. Praktyczna realizacja, omawianie doświadczeń z zakresu elektrostatyki, zagadnień dotyczących prądu elektrycznego.
6. Praktyczna realizacja, omawianie doświadczeń z zakresu elektromagnetyzmu i optyki.

#### Wykaz literatury podstawowej

Gustaw Gębura , Romuald Subieta, Metodyka eksperymentu fizycznego w szkołach podstawowych, PWN 1975,

Henryk Szydłowski, Pracownia fizyczna wspomagana komputerem, PWN 2003,

## Wykaz literatury uzupełniającej

Materiały i projekty ćwiczeń, filmy, dostępne online,

Ryszard Błażejowski, 100 prostych doświadczeń z wodą i powietrzem, WNT 1991,

Małgorzata Godlewska, Danuta Szot-Gawlik, Doświadczenia z fizyki dla uczniów gimnazjum,

Cz. 1-3, Zamiast Korepetycji 2001,

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	45
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	5
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu	
Ogółem bilans czasu pracy		60
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		2