

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0533.6.FIZ2.A.HF	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Historia fizyki
	angielskim	History of physics

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Fizyka
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Drugiego stopnia
1.4. Profil studiów*	Ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Monika Biernacka
1.6. Kontakt	monika.biernacka@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	Polski
2.2. Wymagania wstępne*	Znajomość treści z zakresu fizyki realizowanych na studiach I-go stopnia

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład (W) konwersatorium (K)	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia tradycyjne w pomieszczeniu dydaktycznym UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną (W, K)	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład - Wykład informacyjny, dyskusja – burza mózgów Konwersatorium – Referat, Dyskusja okrągłego stołu	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	A.K. Wróblewski, Historia fizyki, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2014
	uzupełniająca	A. Drzewiński i J. Wojtkiewicz, Opowieści z historii fizyki, wyd. 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2001

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)	
C1. Pogłębienie wiedzy dotyczącej kształtowania się metodologii fizyki na różnych etapach jej rozwoju. (W+K)	
C2. Pogłębienie wiedzy dotyczącej ewolucji najważniejszych pojęć i teorii fizycznych. (W+K)	
C3. Rozwijanie umiejętności analizowania najważniejszych wydarzeń w historii fizyki w kontekście rozwoju nauki i przemian cywilizacyjnych. (W+K)	
Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)	
Prehistoria nauki. Starożytność. Nauka w Średniowieczu. Nauka nowożytna (od Kopernika do Newtona). Początki nauki o gazach i zjawiskach cieplnych, optyka od Keplera do Newtona. Fizyka Oświecenia (mechanika od Newtona do Laplace'a). Fizyka Oświecenia (rozwój fizyki zjawisk cieplnych). Fizyka Oświecenia (elektryczność i magnetyzm od Gilberta do Volty). Fizyka XIX wieku (od stosu Volty do elektromagnetyzmu, optyka Younga - Fresnela). Fizyka XIX wieku (od ciepła do termodynamiki i fizyki statystycznej, synteza Maxwella). Fizyka XX wieku (fizyka atomu i droga do mechaniki kwantowej, poznawanie jądra atomowego i cząstek elementarnych). Fizyka XX wieku (rozwój fizyki ciała stałego i optyki). Fizyka XX wieku (rozwój astronomii i astrofizyki).	

4.1. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY :		
W01	Zna i rozumie w pogłębionym stopniu najważniejsze etapy i idee rozwoju fizyki od starożytności do współczesności oraz znaczenie wybranych osiągnięć dla rozwoju nauk fizycznych.	FIZ2A_W03 FIZ2A_W04
W02	Zna i rozumie ewolucję podstawowych pojęć i teorii fizycznych oraz ich znaczenie dla rozwoju nauki i cywilizacji.	FIZ2A_W04 FIZ2A_W07
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		

U01	Analizuje informacje dotyczące historycznego rozwoju fizyki oraz interpretuje znaczenie wybranych odkryć i teorii dla rozwoju współczesnej fizyki.	FIZ2A_U10
U02	Samodzielnie przygotowuje i prezentuje referat dotyczący wybranego zagadnienia z historii fizyki, wykorzystując literaturę naukową i popularnonaukową.	FIZ2A_U07 FIZ2A_U10
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	Jest gotów do krytycznej oceny znaczenia odkryć naukowych oraz roli fizyki w rozwoju społecznym i cywilizacyjnym.	FIZ2A_K04
K02	Jest gotów do odpowiedzialnego i rzetelnego wykorzystywania wiedzy naukowej oraz uznawania jej znaczenia w działalności badawczej i popularyzacji nauki.	FIZ2A_K03

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Zaliczenie pisemne			Kolokwium			Projekt			Aktywność na zajęciach			Praca własna			Praca w grupie			Inne (prezentacja)		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	K	L	W	K	L	W	K	L	W	K	L	W	K	L	W	K	L	W	K	L
W01	+												+				+			+	
W02	+												+				+			+	
U01	+										+						+			+	
U02											+						+			+	
K01																	+				
K02																	+			+	

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
Wykład, konwersatorium (W,K)	3	co najmniej 50% i nie więcej niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania.
	3,5	ponad 60% i nie więcej niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania.
	4	ponad 70% i nie więcej niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania.
	4,5	ponad 80% i nie więcej niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania.
	5	ponad 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania.

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	45	
Udział w wykładach	30	
Udział w konwersatoriach	15	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	30	
Przygotowanie do wykładu	10	
Przygotowanie do konwersatorium	5	
Przygotowanie referatu/prezentacji	15	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....