

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Fizyka Techniczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT

Stopień studiów: I

Specjalności: Nowoczesne materiały i nanotechnologie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Fizyka współczesna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Modern physics
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF FT oIS D7 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
6	30	15	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie i zrozumienie podstaw budowy i ewolucji gwiazd.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość i zrozumienie materiału dotyczącego fizyki i matematyki z pierwszych dwóch lat studiów. Podstawowa umiejętność programowania.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość i zrozumienie podstawowych pojęć i zagadnień dotyczących budowy i ewolucji gwiazd.

EK2 Umiejętności Umiejętność przeprowadzania analitycznych obliczeń dotyczących omawianych na wykładzie zagadnień

EK3 Umiejętności Umiejętność przeprowadzania numerycznych obliczeń dotyczących omawianych na wykładzie zagadnień

EK4 Kompetencje społeczne Praca w zespole

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Analityczne obliczenia dotyczące zagadnień poruszanych na wykładzie; numeryczne obliczenia dotyczące zagadnień poruszanych na wykładzie; prezentacje dotyczące zagadnień poruszanych na wykładzie	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Cele i metody astrofizyki, sposoby wyznaczania odległości, pojęcia jasności absolutnej i pozornej, widma gwiazd, typy widmowe, systemy fotometryczne, równania struktury gwiazdy, nieprzezroczystość, transport energii w gwiazdzie, produkcja energii w gwiazdzie, opis reakcji termojądrowych, etapy ewolucji gwiazd.	30

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zadanie tablicowe

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Wykonanie projektu

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak znajomości zagadnień poruszanych na wykładzie
NA OCENĘ 3.0	Słaba znajomość zagadnień poruszanych na wykładzie
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa znajomość zagadnień poruszanych na wykładzie
NA OCENĘ 4.0	Dobra znajomość zagadnień poruszanych na wykładzie

NA OCENĘ 4.5	Bardzo dobra znajomość zagadnień poruszanych na wykładzie; brak pełnego zrozumienia niektórych zagadnień
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomość zagadnień poruszanych na wykładzie; pełne zrozumienie
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności EK2
NA OCENĘ 3.0	Słaba umiejętność EK2
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa umiejętność EK2
NA OCENĘ 4.0	Dobra umiejętność EK2
NA OCENĘ 4.5	Bardzo dobra umiejętność EK2; brak pełnego zrozumienia niektórych zagadnień
NA OCENĘ 5.0	umiejętność EK2Bardzo dobra +pełne zrozumienie
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak EK3
NA OCENĘ 3.0	Słaba EK3
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa EK3
NA OCENĘ 4.0	Dobra EK3
NA OCENĘ 4.5	Bardzo dobra EK3; brak zrozumienia niektórych zagadnień
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra EK3; pełne zrozumienia
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Słaba EK4

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01 K_W02 K_W17b K_U10 K_U11	Cel 1	C1 W1	N1 N2 N3	F1 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W01 K_W02 K_U06 b K_U09 b K_U10	Cel 1	C1 W1	N2 N3	F1 P1
EK3	K_W01 K_W02 K_W04 K_U10 K_U11	Cel 1	C1 W1	N2 N3	P1
EK4	K_U10 K_K04 K_K05 K_K07	Cel 1	C1 W1	N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **Marcin Kubiak** — *Gwiazdy i materia międzygwiazdowa*, Warszawa, 1994, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] **Frank H. Shu** — *Galaktyki Gwiazdy Życie*, Warszawa, 2003, Prószyński i S-ka 12 Informacje

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. Joanna Jałocha-Bratek (kontakt: joanna.jalocha-bratek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab Joanna Jałocha-Bratek (kontakt: joanna.jalocha-bratek@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....