

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

Kierunek studiów: Fizyka techniczna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: FT

Stopień studiów: I

Specjalności: Technologie multimedialne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ewolucja gwiazd
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	the evolution of the stars
KOD PRZEDMIOTU	WFMiI FT oIS D5 18/19
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	15	0	0	0	0	15

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie i zrozumienie podstaw budowy i ewolucji gwiazd.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wiadomości z matematyki i podstaw fizyki zdobyte w ciągu pierwszych lat studiów; podstawy programowania

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Znajomość i zrozumienie podstawowych pojęć dotyczących ewolucji gwiazd.

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 Umiejętność przeprowadzania obliczeń analitycznych dotyczących tematyki wykładu

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Umiejętność przeprowadzania obliczeń numerycznych dotyczących tematyki wykładu

EK4 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 4 Praca w zespole

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1 numeryczne i analityczne obliczenia związane z treścią wykładu.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Cele i metody astrofizyki; podstawowe pojęcia astrofizyki; równania struktury gwiazd; reakcje jądrowe w gwiazdach; zarys ewolucji gwiazd	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 wykład

N2 Narzędzie 2 ćwiczenia projektowe

N3 Narzędzie 3 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	30
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	0
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1 zadania tablicowe

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 projekt

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 realizacja projektu

KRYTERIA OCENY

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

NA OCENĘ 4.5	Bardzo dobra znajomości zagadnień poruszanych na wykładzie;niepełne zrozumienie niektórych zagadnień
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra znajomości zagadnień poruszanych na wykładzie;pełne zrozumienie zagadnień
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności EK2
NA OCENĘ 3.0	Słaba umiejętności EK2
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa umiejętności EK2
NA OCENĘ 4.0	Dobra umiejętności EK2
NA OCENĘ 4.5	Bardzo dobra umiejętności EK2; częściowe zrozumienie
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra umiejętności EK2; pełne zrozumienie
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności EK3; częściowe zrozumienie
NA OCENĘ 3.0	Słaba umiejętności EK3; częściowe zrozumienie
NA OCENĘ 3.5	Podstawowa umiejętności EK3; częściowe zrozumienie
NA OCENĘ 4.0	Dobra umiejętności EK3; częściowe zrozumienie
NA OCENĘ 4.5	Bardzo dobra umiejętności EK3; częściowe zrozumienie
NA OCENĘ 5.0	Bardzo dobra umiejętności EK3; pełne zrozumienie
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_W02 K_W04 K_W17 K_U06	Cel 1	W1	N1 N3	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W01(od2017) K_W04 K_U01 K_U09 K_U11	Cel 1	P1	N2 N3	F1
EK3	K_W02 K_W04 K_U04	Cel 1	P1	N2 N3	F1
EK4	K_K03 K_K04 K_K05	Cel 1	P1	N2 N3	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] **Marcine 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 O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)