

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0719-2ID-F66_A	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Astronomia
	angielskim	Astronomy

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Inżynieria Danych
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	studia I-stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	dr Janusz Krywult
1.6. Kontakt	krywult@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	podstawy fizyki i analizy matematycznej

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład, konwersatorium, zajęcia w pracowni astronomicznej	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	pomieszczenia dydaktyczne UJK, w tym w planetarium i obserwatorium astronomicznym	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykład – zaliczenie z oceną konwersatorium – zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład z wykorzystaniem technik multimedialnych, ćwiczenia konwersatoryjne, zajęcia w pracowni astronomicznej	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Astronomia ogólna, H. Karttunen, PWN, 2020 2. F. H. Shu, Galaktyki, gwiazdy, życie, Prószyński i S-ka, 2003 3. J. M. Kreiner, Astronomia z astrofizyką, PWN 2000
	uzupełniająca	1. J. Kubiak, Gwiazdy i materia międzygwiazdowa, PWN 1994 2. M. Jaroszyński, Galaktyki i budowa Wszechświata, PWN, 1993

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu Wykład: C1. Zrozumienie związków astronomii z różnymi dziedzinami fizyki. C2. Poznanie naszego miejsca w Układzie Słonecznym i jego wpływu na zjawiska obserwowane na Ziemi. C3. Poznanie budowy i ewolucji gwiazd oraz związanych z tym ich obserwowanych parametrów. C4. Poznanie budowy galaktyk oraz wielkoskalowej struktury Wszechświata i modeli kosmologicznych. Ćwiczenia laboratoryjne: C1. Nabycie umiejętności do samodzielnej pracy badawczej, formułowania opinii i dyskusji otrzymanych wyników.
4.2. Treści programowe Wykład i ćwiczenia laboratoryjne: Podstawy astronomii sferycznej. Instrumenty astronomiczne. Budowa Układu Słonecznego. Elementy heliofizyki. Jasności, rozmiar, masy i odległości do gwiazd. Budowa wewnętrzna gwiazd i źródła ich energii. Ewolucja gwiazd. Materia międzygwiazdowa. Budowa i ewolucja galaktyk. Modele kosmologiczne, historia Wszechświata.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY :		
W01	definiuje prawa i zasady dotyczące zjawisk i budowy obiektów astronomicznych	ID1A_W01 ID1A_W03 ID1A_W04
W02	zna budowę i ewolucję gwiazd oraz materii międzygwiazdowej	ID1A_W04

		ID1A_W11
W03	zna budowę i ewolucję galaktyk	ID1A_W04 ID1A_W12
W04	zna wielkoskalową strukturę Wszechświata i modele kosmologiczne	ID1A_W04 ID1A_W12
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI:		
U01	posiada umiejętności wyznaczania wartości podstawowych wielkości fizycznych z zakresu astronomii oraz ocenia wiarygodność otrzymanych wyników	ID1A_U01 ID1A_U02 ID1A_U05
U02	rozwiązuje problemy astrofizyczne z wykorzystaniem poznanych metod i narzędzi matematycznych	ID1A_U01 ID1A_U05 ID1A_U11
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:		
K01	ma świadomość roli inżyniera w przekazywaniu społeczeństwu kompetentnych informacji dotyczących astronomii	ID1A_K01 ID1A_K03

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)							
	Kolokwium		Aktywność na zajęciach		Praca własna		Praca w grupie	
	Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć		Forma zajęć	
	W	C	W	C	W	C	W	C
W01	+		+		+		+	
W02	+		+		+		+	
W03	+		+		+		+	
W04	+		+		+		+	
U01		+		+		+		+
U02		+		+		+		
K01				+				

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W)	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny
konwersatorium (C)	3	Osiągnięcie <50 - 60) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	3,5	Osiągnięcie <60 - 70) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4	Osiągnięcie <70 - 80) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	4,5	Osiągnięcie <80 - 90) % wymogów stosowanych w metodach oceny
	5	Osiągnięcie <90 - 100) % wymogów stosowanych w metodach oceny

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	15	
Udział w konwersatoriach	30	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	30	
Przygotowanie do wykładu	10	
Przygotowanie do konwersatorium	10	

Przygotowanie do kolokwium	10	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	75	
PUNKTY ECTS za przedmiot	3	

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

.....