

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	WMFil - Astronomia, PG_00138143						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu				
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski Język polski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki -> Instytut Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki -> Zakład Oddziaływań Fundamentalnych, Grawitacji i Kosmologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Piotr Gnaciński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. Piotr Gnaciński				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		0.0		20.0	50
Cel przedmiotu	Poznanie podstawowych sposobów zdobywania informacji o obiektach astronomicznych. Poznanie różnych obiektów astronomicznych i praw fizyki odpowiedzialnych za ich powstawanie. Poznanie zjawisk astronomicznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
			Student zna budowę różnych obiektów astronomicznych. Student potrafi wskazać metody badania ciał niebieskich. Student rozumie zjawiska zachodzące w obiektach astronomicznych.		[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	Historia astronomii w kontekście rozwoju nauk przyrodniczych. Ruch ciał niebieskich na niebie, rachuba czasu - kalendarz. Obserwacje astronomiczne: optyczne, radiowe, gamma i satelitarne. Wpływ atmosfery Ziemi na obserwacje. Budowa Ziemi i atmosfery ziemskiej; dziura ozonowa, jonosfera, zorze polarne, efekt cieplarniany. Ruch obrotowy i obiegowy Ziemi. Układ Ziemia-Księżyc: orbita Księżycy, miesiąc gwiazdowy, synodyczny i smoczy, zaćmienia Słońca i Księżycy, pływy. Przegląd właściwości fizycznych planet, księżyców i drobnych ciał Układu Planetarnego; rezonans grawitacyjny; inne układy planetarne. Parametry fizyczne i budowa Słońca. Aktywność słoneczna i jej wpływ na Ziemię. Problem neutrin słonecznych. Jasności, temperatury, promienie i masy gwiazd. Diagram Hertzsprunga- Russella (H-R). Gwiazdy podwójne i gwiazdy zmienne. Gromady i asocjacje gwiazd. Materia międzygwiazdowa: mgławice emisyjne, refleksyjne i ciemne. Ewolucja gwiazd i jej przebieg na diagramie H-R. Późne stadia ewolucji gwiazd masywnych: supernowe, gwiazdy neutronowe, czarne dziury. Budowa Galaktyki: struktura spiralna, rotacja. Rozmieszczenie materii międzygwiazdowej w Galaktyce. Inne galaktyki: klasyfikacja i cechy fizyczne, wyznaczanie odległości, galaktyki aktywne i kwazary, gromady galaktyk. Elementy kosmologii: prawo Hubblea, podstawowe modele kosmologiczne, promieniowanie reliktowe, pierwotna nukleosynteza, historia ewolucji Wszechświata.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test wielokrotnego wyboru	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. Kreiner, Astronomia z Astrofizyką	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	-		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.