

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Wakacyjna praktyka obserwacyjna
1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Observational training
1.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Astronomiczny
1.	Kod przedmiotu/modułu 24-AS-S1-E4-WPO
1.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub fakultatywny</i>) obowiązkowy
1.	Kierunek studiów astronomia
1.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) studia I stopnia
1.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) II
1.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) letni
1.	Forma zajęć i liczba godzin Laboratorium z elementami wykładu i ćwiczeń praktycznych (razem 90 godzin)
1.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Henryk Cugier, prof. dr hab. Jadwiga Daszyńska-Daszkiewicz, prof. dr hab. Andrzej Pigulski, prof. dr hab. Paweł Rudawy, prof. dr hab. Robert Falewicz, dr Ryszarda Getko, dr Zbigniew Kołaczkowski, dr Grzegorz Kopacki, dr Gabriela Michalska, dr Krzysztof Radziszewski, dr

1.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Podstawowa wiedza w zakresie: - fizyki i astronomii, w tym budowy i fizyki gwiazd, - własności oraz widma promieniowania elektromagnetycznego oraz metod jego detekcji i analizy, - podstawowych metody numerycznych koniecznych dla rozwiązywania prostych problemów rachunkowych związanych z treścią wykładu, Umiejętność obsługi komputera.	
1.		
1.	Zakładane efekty kształcenia: Ma podstawową wiedzę o zasadach eksploatacji astronomicznych instrumentów obserwacyjnych. Potrafi prowadzić obserwacje heliofizyczne za pomocą koronografu, teleskopu horyzontalnego, spektrografu i filtrów wąskopasmowych. Zna podstawowe cechy zmienności gwiazd i rozumie cele w jakich obserwacje tych obiektów są prowadzone. Potrafi prowadzić obserwacje CCD teleskopem astrofizycznym. Potrafi zaplanować obserwacje, włącznie z właściwymi obrazami kalibracyjnymi, przeprowadzić ich kalibrację i redukcję. Zna wybrane metody opracowania wyników obserwacji heliofizycznych i astrofizycznych. Pozna zasady pracy w zespole obserwacyjnym.	Symbole kierunkowych efektów kształcenia, np.: K1_W07, K1_W16 K1_W10, K1_U05 K1_W13 K1_U05, K1_U06 K1_W07, K1_U04, K1_U05, K1_U08, K1_K06 K1_W07, K1_W10, K1_U08, K1_K04 K1_U06, K1_K04, K1_K05
1.	Treści programowe: - Zasady bezpieczeństwa przy prowadzeniu obserwacji astronomicznych. - Budowa i działanie wybranych typów instrumentów astronomicznych. - Metody prowadzenia obserwacji heliofizycznych przy wykorzystaniu koronografu, teleskopu horyzontalnego, spektrografu i filtrów wąskopasmowych. - Metody prowadzenia obserwacji astrofizycznych (fotometria CCD). - Metody opracowania wybranych typów obserwacji heliofizycznych i astrofizycznych. - Wybrane zagadnienia z fizyki Słońca i astrofizyki (dopasowane do planowanych zajęć praktycznych, stanowiące merytoryczne uzasadnienie prowadzenia badań realizowanych praktycznie).	

1.	Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>) Kippenhahn, R: <i>Na tropie tajemnic Słońca</i>, Prószyński i S-ka, 1997. Phillips, K.J.H.: <i>Guide to the Sun</i>, Cambridge University Press, 1995. Taylor, P.: <i>Observing the Sun</i>, Cambridge University Press, 2001. E.F.Milone, C.Sterken (eds), <i>Astronomical Photometry, Past, Present and Future</i>, Springer-Verlag 2011. P.Lena, F.Lebrun, F.Mignard, <i>Observational Astrophysics</i>, 2nd ed., Springer-Verlag 2010.	
1.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: laboratorium: zaliczenie na podstawie pozytywnych wyników podzielonych na etapy praktycznych ćwiczeń obejmujących cały proces obserwacyjny od momentu zaplanowania obserwacji, poprzez ich wykonanie, kalibrację, redukcję, analizę i interpretację wyników. Może być wykonane w formie pisemnego sprawozdania.	
1.	Język wykładowy polski	
1.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: - ćwiczenia: - laboratorium: - inne:	20 - 100 -
	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu:	10 - 10 - -
	Suma godzin	140
	Liczba punktów ECTS	4

*objaśnienie symboli:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia