

ASTRONOMIA: 6-SEMESTRALNE STUDIA LICENCJACKIE I STOPNIA

MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ: PRZYPISANIE EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DO PRZEDMIOTÓW (dla cykli kształcenia rozpoczynających się od roku akademickiego 2023/2024)

Astronomia - studia I stopnia	KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ																																			
	A1_W01	A1_W02	A1_W03	A1_W04	A1_W05	A1_W06	A1_W07	A1_W08	A1_W09	A1_W10	A1_W11	A1_W12	A1_W13	A1_W14	A1_W15	A1_W16	A1_U01	A1_U02	A1_U03	A1_U04	A1_U05	A1_U06	A1_U07	A1_U08	A1_U09	A1_U10	A1_U11	A1_U12	A1_U13	A1_U14	A1_U15	A1_K01	A1_K02	A1_K03	A1_K04	A1_K05
PRZEDMIOTY OBOWIĄZKOWE																																				
Wstęp do algebry	X																X													X		X	X			
Analiza matematyczna 1 (tok A)		X																X												X		X	X			
Analiza matematyczna 2 (tok A)		X																X												X		X	X			
Analiza matematyczna 3 (tok A)		X																X												X		X	X			
Matematyka 1 (tok B)		X																X												X		X	X			
Matematyka 2 (tok B)		X																X												X		X	X			
Matematyka 3 (tok B)		X																X												X		X	X			
Metody matematyczne w astronomii			X				X										X			X	X		X		X					X		X	X		X	
Statystyka matematyczna			X				X										X			X			X							X		X	X		X	
Metody numeryczne	X	X	X				X										X	X		X	X									X		X				
Wstęp do systemów operacyjnych																					X				X											X
Algorytmy i programowanie								X													X															X
Laboratorium programowania								X												X	X									X		X			X	

Mechanika (tok A)					X	X	X											X	X	X								X					X		X	X	X		
Termodynamika (tok A)					X	X	X					X							X	X	X							X					X		X	X	X		
Elektryczność i magnetyzm (tok A)					X	X	X												X	X	X							X					X		X	X	X		
Fale (tok A)					X	X	X												X	X	X							X					X		X	X	X		
Fizyka atomu, jądra i cząstek elementarnych (tok A)					X	X	X					X							X	X	X							X					X		X	X	X		
Podstawy fizyki 1 (tok B)					X	X	X					X							X	X	X							X					X		X	X	X		
Podstawy fizyki 2 (tok B)					X	X	X												X	X	X							X					X		X	X	X		
Podstawy fizyki 3 (tok B)					X	X	X												X	X	X							X					X		X	X	X		
Podstawy fizyki 4 (tok B)					X	X	X												X	X	X							X					X		X	X	X		
Fizyka kwantowa					X	X													X	X	X							X					X		X	X			
Podstawy astronomii 1					X	X	X	X		X	X			X					X		X							X					X		X	X	X		
Podstawy astronomii 2					X	X	X	X		X	X			X					X		X							X					X		X	X	X		
Wstęp do fizyki Słońca					X	X	X	X			X		X						X	X	X					X		X					X		X	X	X		
Budowa i ewolucja gwiazd					X	X					X	X							X	X	X	X				X		X					X		X	X	X		
Astrofizyka układów planetarnych					X	X	X	X		X	X			X					X		X						X						X		X	X	X		
Teoria atmosfer gwiazdowych					X	X					X	X							X	X	X	X				X		X					X		X	X			
Astrofizyka obserwacyjna 1						X	X	X				X		X					X		X			X				X					X		X		X		
Astrofizyka obserwacyjna 2						X	X	X				X		X					X		X			X				X					X		X		X		
Pracownia astronomiczna							X	X														X		X	X		X		X		X			X					X
Ćwiczenia obserwacyjne 1							X	X							X				X				X		X			X					X			X			
Ćwiczenia obserwacyjne 2							X	X							X				X				X		X			X	X				X						X

Wakacyjna praktyka obserwacyjna						X	X					X	X			X					X	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	
Szkolenie wstępne z BHP i ochrony p-poż.													X																						
Ochrona własności intelektualnej													X																					X	
Podstawy przedsiębiorczości													X		X											X	X	X			X		X		
Język obcy (poziom B2)																								X	X			X							
Seminarium licencjackie 1													X	X									X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	
Seminarium licencjackie 2													X	X									X	X	X	X	X	X		X	X	X		X	
Praca licencjacka i egzamin licencjacki				X	X		X						X	X				X			X		X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	
PRZEDMIOTY DO WYBORU																																			
Pracownia komputerowa metod matematycznych 1		X					X									X		X	X				X				X	X		X	X			X	
Pracownia komputerowa metod matematycznych 2		X					X									X		X	X				X				X	X		X	X			X	
Elementy mechaniki teoretycznej i STW				X	X										X	X	X						X				X		X	X	X				
Historia astronomii				X	X			X				X			X								X		X		X		X	X	X				
Wprowadzenie do programowania w IDL							X										X	X					X				X			X					
Wprowadzenie do programowania w Pythonie							X										X	X					X				X			X					
Tworzenie stron internetowych							X																X				X				X				
Bazy danych astronomicznych							X																X				X			X					
Prezentacja wyników naukowych							X											X					X		X						X				
Seminarium z astronomii													X	X									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Praktyka heliofizyczna						X	X					X			X								X			X	X		X	X		X			X