

**PLAN STUDIÓW: ASTRONOMIA, STUDIA I STOPNIA, TOK B dla studentów zaczynających naukę w roku 2018**

NAZWA PRZEDMIOTU	EGZ/ZAL (semestr)	łączy wymiar godz.	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	LICZBA GODZIN ZAJĘĆ W TYGODNIU																													
								I ROK (2018/2019)															II ROK (2019/2020)										III ROK (2020/2021)				
								semestr 1					semestr 2					semestr 3					semestr 4					semestr 5					semestr 6				
								WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS	WYK	K/ĆW	LAB	SEM	ECTS
<b>przedmioty obowiązkowe</b>																																					
1 Wstęp do algebry	ZAL (1)	60	30	30			6	2	2			6																									
2 Matematyka 1	EGZ (1)	120	60	60			8	4	4			8																									
3 Matematyka 2	EGZ (2)	120	60	60			8						4	4			8																				
4 Matematyka 3	EGZ (3)	90	45	45			6								3	3			6																		
5 Pracownia komputerowa metod matemat. 1	ZAL (2)	30			30		2						2																								
6 Pracownia komputerowa metod matemat. 2	ZAL (3)	30			30		2										2				2																
7 Podstawy fizyki 1	EGZ (1)	135	60	75			10	4	5																												
8 Podstawy fizyki 2	EGZ (2)	120	60	60			8						4	4			8																				
9 Podstawy fizyki 3	EGZ (3)	120	60	60			8								4	4			8																		
10 Podstawy fizyki 4	EGZ (4)	75	45	30			6													3	2		6														
11 Fizyka kwantowa	EGZ (4)	60	30	30			5													2	2		5														
12 Statystyka matematyczna	EGZ (3)	90	45	45			5								3	3			5																		
13 Metody numeryczne	EGZ (5)	75	30	45			5																				2	3		5							
14 Metody matematyczne w astronomii	ZAL (6)	45			45		3																							3		3					
15 Podstawy astronomii 1	EGZ (1)	60	30	30			5	2	2			5																									
16 Podstawy astronomii 2	EGZ (2)	60	30	30			4						2	2			4																				
17 Pracownia astronomiczna	ZAL (2)	30			30		3								2		3																				
18 Ćwiczenia obserwacyjne 1	ZAL (2)	15		15			2						1				2																				
19 Ćwiczenia obserwacyjne 2	ZAL (3)	15		15			2													1			2														
20 Astrofizyka obserwacyjna 1	EGZ (3)	60	30	30			4								2	2			4																		
21 Astrofizyka obserwacyjna 2	EGZ (4)	60	30	30			4														2	2		4													
22 Budowa i ewolucja gwiazd	EGZ (4)	60	30	30			5														2	2		5													
23 Astrofizyka układów planetarnych	EGZ (5)	45	30	15			4																	2	1			4									
24 Wstęp do fizyki Słońca	EGZ (4)	60	30	30			5														2	2		5													
25 Teoria atmosfer gwiazdowych	EGZ (6)	60	30	30			5																						2	2			5				
26 Wstęp do systemów operacyjnych	ZAL (2)	30			30		2						2				2																				
27 Algorytmy i programowanie	ZAL (3)	60	30	30			4								2	2			4																		
28 Laboratorium programowania	ZAL (5)	60			60		4																		4		4										
29 Seminarium licencjackie 1	ZAL (5)	15			15		2																					1	2								
30 Seminarium licencjackie 2	ZAL (6)	15			15		2																								1	2					
31 Wakacyjna praktyka obserwacyjna	ZAL (4)	120					4																	4													
32 Szkolenie wstępne z BHP i ochrony p-poż.	ZAL (1)	E-LEARNING						1																4													
33 Wychowanie fizyczne	ZAL (5)	60		60			0																														
34 Lektorat	EGZ (5)	180		180			12									4					2			2													
35 Ochrona własności intelektualnej	ZAL (2)	15	15				1						1																								
36 Podstawy przedsiębiorczości	ZAL (6)	60	30	30			4																							2	2			4			
37 Praca dyplomowa i egzamin licencjacki	EGZ (6)						10																										10				
<b>przedmioty uzupełniające do wyboru</b>																																					
1 Elementy mechaniki teoretycznej i STW	EGZ (3)	60	30	30			5								2	2			5																		
2 Prezentacja wyników naukowych	ZAL (5)	30			30		2																				2		2								
3 Bazy danych astronomicznych	ZAL (5)	30			30		2																				2		2								
4 Wprowadzenie do programowania w IDL	ZAL (6)	30			30		2																							2		2					
5 Wprowadzenie do programowania w Pythonie	ZAL (6)	30			30		2																							2		2					
6 Tworzenie stron internetowych	ZAL (6)	30			30		2																							2		2					
7 Historia astronomii	EGZ (6)	60	30	30			5																						2	2			5				
8 Seminarium z astronomii	ZAL (6)	30			30		2																								2	2					
9 Praktyka heliofizyczna	ZAL (6)	24					1																										1				
<b>łącznie</b>																																					
przedmioty obowiązkowe							172	11	12			30	9	8	6		30	14	19	2		31	11	17	4		33	6	12		1	24	4	4	3	1	24
przedmioty uzupełniające do wyboru							23												2	2			5						4	4	2	2	6	2	14		

**UWAGA:**

Na I roku student wybiera do realizacji przedmioty matematyczno-fizyczne z toku A lub B. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu licencjackiego jest zaliczenie wszystkich przedmiotów obowiązkowych dla wybranego toku, uzyskanie co najmniej 170 ECTS i pozytywna ocena złożonej pracy dyplomowej.

**Oznaczenia:**

- WYK – wykład
- K/ĆW – konwersatorium/ćwiczenia
- LAB – laboratorium/pracownia
- SEM – seminarium