

**PLAN STUDIÓW: ASTRONOMIA (TRYB A: Analiza matematyczna + działy fizyki),  
studia I stopnia (licencjackie), 3-letnie, dla studentów zaczynających naukę w roku 2015**

	Nazwa przedmiotu	Kod USOS	Zaj. w sem.	Egzamin po semestrze	Ra- zem godz.	W/SEM	ĆW/PRA LAB	ECTS
1	Wstęp do algebry		1	ZAL NA OCENĘ	60	30	30	6
2	Analiza matematyczna 1		1	1	105	45	60	10
3	Analiza matematyczna 2		2	2	120	60	60	10
4	Analiza matematyczna 3		3	3	105	45	60	8
5	Mechanika		1	1	135	60	75	10
6	Termodynamika		2	2	60	30	30	4
7	Elektryczność i magnetyzm		3	3	120	60	60	8
8	Fale		4	4	75	45	30	5
9	Fizyka atomu, jądra i cząstek		5	5	60	30	30	5
10	Elementy mech. teor. i STW (DW)		3	3	60	30	30	5
11	Statystyka matematyczna		4	4	90	45	45	5
12	Metody numeryczne		5	5	75	30	45	5
13	Metody matematyczne w astronomii		6	ZAL NA OCENĘ	45	0	45	3
14	Fizyka kwantowa		4	4	60	30	30	5
15	Podstawy astronomii 1		1	1	60	30	30	5
16	Podstawy astronomii 2		2	2	60	30	30	4
17	Pracownia astronomiczna		2	ZAL NA OCENĘ	30	0	30	3
18	Ćwiczenia obserwacyjne 1		2	ZAL NA OCENĘ	15	0	15	2
19	Ćwiczenia obserwacyjne 2		3	ZAL NA OCENĘ	15	0	15	2
20	Astrofizyka obserwacyjna 1		3	3	60	30	30	4
21	Astrofizyka obserwacyjna 2		4	4	60	30	30	4
22	Budowa i ewolucja gwiazd		4	4	60	30	30	5
23	Wakacyjna praktyka obserwacyjna		4	ZAL NA OCENĘ	120	0	120	4
24	Astrofizyka układów planetarnych		5	5	45	30	15	4
25	Wstęp do fizyki Słońca		5	5	60	30	30	5
26	Teoria atmosfer gwiazdowych		6	6	60	30	30	5
27	Praktyka heliofizyczna (DW)		6	ZAL NA OCENĘ	24	0	24	1
28	Seminarium licencjackie 1		5	ZAL NA OCENĘ	15	15	0	2
29	Seminarium licencjackie 2		6	ZAL NA OCENĘ	15	15	0	2
30	Seminarium z astronomii (DW)		6	ZAL NA OCENĘ	30	30	0	2
31	Wstęp do systemów operacyjnych		2	ZAL NA OCENĘ	30	0	30	2
32	Algorytmy i programowanie		3	3	60	30	30	4
33	Laboratorium programowania		5	ZAL NA OCENĘ	60	0	60	4
34	Prezentacja wyników naukowych (DW)		5	ZAL NA OCENĘ	30	0	30	2
35	Bazy danych astronomicznych (DW)		5	ZAL NA OCENĘ	30	0	30	2
36	Wprowadzenie do programowania w Pythonie (DW)		6	ZAL NA OCENĘ	30	0	30	2
37	Tworzenie stron internetowych (DW)		6	ZAL NA OCENĘ	30	0	30	2
38	Szkolenie wstępne z BHP		1	ZAL BEZ OCENY	E-LEAR	0	0	1
39	Ochrona własności intelektualnej		1	ZAL NA OCENĘ	15	15	0	1
40	Język obcy 1		3	ZAL NA OCENĘ	60	0	60	4
41	Język obcy 2		4	ZAL NA OCENĘ	60	0	60	4
42	Język obcy 3		5	5(*)	60	0	60	4
43	Przedmiot/Przedmioty humanistyczne		6	6	60	30	30	4
44	Wychowanie fizyczne		5	ZAL NA OCENĘ	30	0	30	1
45	Egzamin licencjacki	ELI(**)(***)	6	6			0	10

Na początku pierwszego roku student wybiera TRYB-A lub TRYB-B realizacji studiów astronomii

(\*) - egzamin z języka na poziomie B2

(\*\*) - egzamin licencjacki odbywa się po zdobyciu (180-10) = 170 punktów ECTS i zaliczeniu wszystkich przedmiotów obowiązkowych.

(\*\*\*) - Na studiach przewiduje się pisanie pracy licencjackiej

Przedmioty obowiązkowe: 114 ECTS

Przedmioty w puli "do wyboru": 74 ECTS (w tym: ANALIZA MAT.: 28 ECTS, FIZYKA: 32 ECTS)

ZNACZENIE KOLORÓW (pierwsza kolumna):

Przedmioty astronomiczne

Przedmioty matematyczne

Przedmioty fizyczne

Przedmioty informatyczne

Przedmioty pomocnicze

ZNACZENIE KOLORÓW (druga kolumna):

Blok matematyczno-fizyczny (A)

Przedmioty "do wyboru" (DW)