

COURSE SYLLABUS AND SPECIFICATION

Curriculum title: USSPR-F-O-I-S-20/21Z						
Course title: astronomia (PODSTAWOWE)					Course code: SPR16AIJ3445_11S	
Name of field of study: fizyka						
Mode and cycle of study: first-degree, full - time			Profile of study: general academic		Specialty:	
Course / module status obligatory				Language of instruction: semestr: 2 - english language (100%) , semestr: 3 - english language (100%)		
Year	Semester	Form of instruction	No. of hours		Type of credit	ECTS
				w tym e-learning		
1	2	lecture	15	0	pg	2
2	3	konwersatorium	30	0	e	3
Total			45			5
Course / module coordinator		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Course instructor		prof. dr hab. EWA SZUSZKIEWICZ				
Course / module objectives		A good understanding of the nature of astronomical phenomena and the underlying fundamental laws, correct use of astronomical terminology, acquire the ability to assess the current state of the astronomical research, develop the capacity of performing simple astronomical observations				
Prerequisites		Znajomość podstaw rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych; podstawy algebry w zakresie niezbędnym do opisu zjawisk fizycznych i rozwiązywania problemów fizycznych; znajomość podstawowych praw mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej oraz mechaniki relatywistycznej; znajomość podstawowych praw z zakresu elektryczności i magnetyzmu; umiejętność formułowania podstawowych praw fizycznych używając formalizmu matematycznego; znajomość ograniczenia własnej wiedzy i rozumienie potrzeby dalszego kształcenia				
LEARNING OUTCOMES						
Category	No.	Code	Description	Ref. to programme benchmarks		
knowledge	1	EP1	A student understands the nature of astronomical phenomena and the underlying fundamental laws	K_W01 K_W07		
skills	1	EP2	A student is able to use correctly the astronomical terminology,	K_U12 K_U16 K_U17 K_U18 K_U19 K_U22		
	2	EP3	A student possesses the ability to assess the current state of the astronomical research	K_U12 K_U15 K_U16 K_U20 K_U22		
	3	EP4	A student is able to perform simple astronomical observations	K_U02 K_U04 K_U09 K_U13 K_U16		
	4	EP5	A student is able to discuss a particular problem with a group of her/his colleagues and remain open on their argumentations	K_U17 K_U21		
social competences	1	EP6	A student understands a need to disseminate the knowledge of astronomy to a wide public, is ready to take part in the organisation of the public lectures, the night sky shows or other outreach events dedicated to astronomy	K_K04 K_K05		

CONTENT		Semester	No. of hours	
				w tym e-learning
Subject title: astronomia				
Format of instruction: lecture				
1. Zawartość Wszechświata		2	1	
2. Instrumenty astronomiczne		2	1	
3. Słońce		2	1	
4. Końcowe etapy ewolucji gwiazd		2	1	
5. Ewolucja gwiazd małomasowych		2	1	
6. Ewolucja gwiazd masywnych		2	1	
7. Gwiazdy podwójne		2	1	
8. Dyski akrecyjne		2	1	
9. Układy gwiazdowe		2	1	
10. Materia międzygwiazdowa		2	1	
11. Galaktyki spokojne i aktywne		2	1	
12. Systems of galaxies		2	1	
13. Materia międzygalaktyczna i wielkoskalowa struktura Wszechświata		2	1	
14. Planety i życie		2	1	
15. Esej astronomiczny		2	1	
Format of instruction: konwersatorium				
1. Poznanie nocnego nieba		3	3	
2. Pomiary rozmiarów i odległości w astronomii		3	3	
3. Obserwacje Słońca		3	3	
4. Własności gwiazd		3	3	
5. Ewolucja gwiazd		3	3	
6. Procesy akrecji		3	3	
7. Obserwacje gwiazd		3	4	
8. Planety		3	4	
9. Obserwacje planet		3	4	
Modes of delivery	wykład z multimedialnymi prezentacjami komputerowymi, obserwacje za pomocą amatorskich teleskopów zwierciadlanych, obserwacje Słońca, wieczorne obserwacje nieba, posługiwanie się mapami, atlasami gwiazdowymi i katalogami			
Assessment methods				No. of learning outcome from the syllabus
	EGZAMIN PISEMNY			EP1,EP2,EP3,EP4,EP5,EP6
	PROJEKT			EP1,EP2,EP4,EP6
	ZAJĘCIA PRAKTYCZNE (WERYFIKACJA POPRZEZ OBSERWACJĘ)			EP5

Grading criteria	discussion session: passing the written exam lecture: obtaining a credit from the oral test, being active during the classes				
	Grade calculation principles				
	The mark from the exam makes the final grade. There is a possibility to increase the final grade if the student is active during the classes				
Final grade calculation method	Sem.	Course	Type of credit	Grade calc. method	Weight for the average
	2	astronomia		Ważona	
	2	astronomia [wykład]	zaliczenie z oceną		1,00
	3	astronomia		Ważona	
	3	astronomia [konwersatorium]	egzamin		1,00
Basic reading	Shu Frank H. (2003): Galaktyki Gwiazdy Życie, Fizyka Wszechświata, Prószyński i S-ka, Warszawa				
	teksty źródłowe podawane na wykładzie :				
Supplementary reading	Artymowicz P. (1995): Astrofizyka układów planetarnych, PWN, Warszawa				
	Jaroszyski M. (1993): Galaktyki i Budowa Wszechświata, PWN, Warszawa				
	Kreiner J. M. (1992): Astronomia z astrofizyką, PWN, Warszawa				
	Kubiak M. (1994): Gwiazdy i materia międzygwiazdowa, PWN, Warszawa				
STUDENT WORKLOAD					
			No. of hours		
			W tym e-learning		
Contact hours	45				
Participation in test / exam	5				
Preparation for contact hours	15				
Private reading and studying	20				
Participation in tutorials	15				
Preparation of project / essay / etc.	10				
Preparation for test / exam	15				
TOTAL workload	125				
ECTS credits	5				

