

## OPIS MODUŁ KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

### I. Informacje ogólne:

1	Nazwa modułu kształcenia	<b>Wykład monograficzny: Gwiazdy podwójne zaćmieniowe</b>
2	Kod modułu kształcenia	<b>04-W-GPZ-45</b>
3	Rodzaj modułu kształcenia	<b>do wyboru</b>
4	Kierunek studiów	<b>astronomia</b>
5	Poziom studiów	<b>II stopień</b>
6	Rok studiów	<b>I lub II rok</b>
7	Semestr	<b>dowolny</b>
8	Rodzaje zajęć i liczba godzin	<b>30 h w + 15 h sem</b>
9	Liczba punktów ECTS	<b>6</b>
10	Prowadzący zajęcia	<b>dr Wojciech Dimitrow</b>
11	Język wykładowy	<b>polski</b>

### II. Informacje szczegółowe

#### 1. Cel (cele) modułu kształcenia

**Wprowadzić studentów w zagadnienia obserwacji oraz modelowania układów podwójnych zaćmieniowych.**

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

3. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla modułu kształcenia i odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów:

Symbol efektów kształcenia	Po zakończeniu modułu (przedmiotu) i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student potrafi:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów
<b>EKP_01</b>	<b>Zna historie badań podwójnych układów zaćmieniowych</b>	<b>K_W02</b>
<b>EKP_02</b>	<b>Posiada ogólną wiedzę o podwójnych układach zaćmieniowych i ich typach</b>	<b>K_W05, K_W13, K_U07</b>
<b>EKP_03</b>	<b>Posiada wiedzę o metodach obserwacyjnych podwójnych układów zaćmieniowych</b>	<b>K_W04, K_U01, K_U02, K_U07, K_K03</b>
<b>EKP_04</b>	<b>Zna metody modelowania podwójnych układów zaćmieniowych</b>	<b>K_W05, K_W12, K_W13, K_U02, K_U04, K_K02, K_K03</b>
<b>EKP_05</b>	<b>Zna i potrafi omówić wybrane przykłady podwójnych układów zaćmieniowych</b>	<b>K_W05, K_U07, K_K02</b>

#### 4. Treści kształcenia:

Nazwa modułu kształcenia:

Symbol treści kształcenia	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia modułu
TK_01	Historia badań	EKP_01
TK_02	Wstęp do układów podwójnych zaćmieniowych	EKP_02
TK_03	Metody obserwacyjne	EKP_03
TK_04	Modelowanie układów zaćmieniowych	EKP_04
TK_05	Przykłady ciekawych układów zaćmieniowych	EKP_05

## 5. Zalecana literatura

**E. F. Milone, *Light curve modeling of eclipsing binary stars*, Springer 1993**

**Josef Kallrath, E. F. Milone, *Eclipsing binary stars: modeling and analysis*, Springer 1998**

**W. Dimitrow, *Obserwacje i modelowanie rozdzielonych układów podwójnych – weryfikacja ich odległości i statusu ewolucyjnego*, UAM Poznań 2006**

## 6. Informacja o przewidywanej możliwości wykorzystania b-learningu (edukacji zdalnej)

**Nie jest przewidywany**

7. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

**Materiały będą udostępnione przez prowadzących zajęcia.**

## III. Informacje dodatkowe

1. Odniesienie efektów kształcenia i treści kształcenia do sposobów prowadzenia zajęć i metod oceniania:

Nazwa modułu (przedmiotu):			
Symbol efektu kształcenia dla modułu	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć	Sposoby prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów kształcenia	Metody oceniania stopnia osiągnięcia założonego efektu kształcenia*
EKP_01	TK_01	wykład+seminarium	F - pytania i dyskusja na wykładzie i seminarium, P - ocena prezentacji i egzamin
EKP_02	TK_02	wykład+seminarium	F - pytania i dyskusja na wykładzie i seminarium, P - ocena prezentacji i egzamin
EKP_03	TK_03	wykład+seminarium	F - pytania i dyskusja na wykładzie i seminarium, P - ocena prezentacji i egzamin
EKP_04	TK_04	wykład+seminarium	F - pytania i dyskusja na wykładzie i seminarium, P - ocena prezentacji i egzamin
EKP_05	TK_05	wykład+seminarium	F - pytania i dyskusja na wykładzie i seminarium, P - ocena prezentacji i egzamin

\*Proszę uwzględnić zarówno oceny formujące(F) jak i podsumowujące(P)

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących ocenie osiągnięcia opisanych efektów kształcenia.

## 2. Obciążenie pracą studenta (punkty ECTS):

Nazwa modułu (przedmiotu):	
Forma aktywności	Średnia liczba godzin (lekcyjnych) na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	<b>45</b>
Praca własna studenta - <b>wyszukiwanie i czytanie wskazanych materiałów</b>	<b>40</b>
Praca własna studenta - <b>przygotowanie do zajęć</b>	<b>20</b>
Praca własna studenta - <b>przygotowanie prezentacji</b>	<b>30</b>
Praca własna studenta - <b>przygotowanie do egzaminu</b>	<b>20</b>
SUMA GODZIN	<b>155</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU (PRZEDMIOTU)	<b>6</b>

## 3. Sumaryczne wskaźniki ilościowe

a) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich 6

b) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe 2

## 4. Kryteria oceniania:

**Zasady oceniania i kontroli obecności zostaną podane przez prowadzących zajęcia na początku semestru.**