

### OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1.  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim<br><b>Ćwiczenia obserwacyjne 1</b>  |   |
| 2.  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim<br><b>Observation excersises 1</b>   |   |
| 3.  | Jednostka prowadząca przedmiot<br><b>Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Astronomiczny</b>   |   |
| 4.  | Kod przedmiotu/modułu<br><b>24-AS-S1-E2-COB1</b>   |   |
| 5.  | Rodzaj przedmiotu/modułu ( <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> )<br><b>obowiązkowy</b>   |   |
| 6.  | Kierunek studiów<br><b>astronomia</b>  |   |
| 7.  | Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> )<br><b>I</b>   |   |
| 8.  | Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> )<br><b>I</b>  |   |
| 9.  | Semestr ( <i>zimowy lub letni</i> )<br><b>letni</b>  |   |
| 10. | Forma zajęć i liczba godzin<br><b>ćwiczenia, 15 godz.</b>  |   |
| 11. | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia<br><b>dr Urszula Bąk-Stęślicka, dr Sylwester Kołomański, dr Tomasz Mrozek</b>  |   |
| 12. | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów<br>– <b>podstawowy kurs astronomii</b><br>– <b>podstawowy kurs matematyki</b>  |   |
| 13. | Cele przedmiotu<br>– <b>zapoznanie ze sferą niebieską i układami współrzędnych sferycznych</b><br>– <b>zapoznanie z podstawowymi instrumentami i metodami obserwacyjnymi</b><br>– <b>zapoznanie z metodami planowania obserwacji</b><br>– <b>zapoznanie z podstawowymi metodami analizy obserwacji</b> |   |
| 14. | Zakładane efekty kształcenia   | Symbole kierunkowych efektów kształcenia, np.:<br><i>K_W01*</i> , <i>K_U05</i> , <i>K_K03</i> |

|     |   |  |
|-----|---|--|
|     | <p><b>Potrafi rozpoznawać gwiazdozbiory i najjaśniejsze obiekty nocnego nieba</b></p> <p><b>Potrafi określić położenie obiektu w układzie sferycznym.</b></p> <p><b>Rozumie różnice i potrzebę posługiwania się różnymi układami współrzędnych sferycznych.</b></p> <p><b>Rozumie wpływ ruchu dobowego i rocznego Ziemi na wygląd sfery niebieskiej w miejscu obserwacji.</b></p> <p><b>Rozumie zmiany dobowe i roczne położenia Słońca na sferze niebieskiej.</b></p> <p><b>Potrafi przeprowadzić i zanalizować obserwacje za pomocą gnomonu.</b></p> <p><b>Potrafi określić momenty wschodów i zachodów ciał niebieskich przy użyciu obrotowej mapy nieba.</b></p> <p><b>Potrafi określić warunki obserwacyjne.</b></p> <p><b>Potrafi samodzielnie przeprowadzić proste obserwacje, opracować wyniki i przedstawić je w formie krótkiej rozprawy.</b></p> | <p><b>K1_W07, K1_U05</b></p> <p><b>K1_W07, K1_W10, K1_U05</b></p> <p><b>K1_W07</b></p> <p><b>K1_W05</b></p> <p><b>K1_W05</b></p> <p><b>K1_W07, K1_W10, K1_U04, K1_U05</b></p> <p><b>K1_W05, K1_W07, K1_U05</b></p> <p><b>K1_W07, K1_W10</b></p> <p><b>K1_W07, K1_W10, K1_U05, K1_U04, K1_U09, K1_U12, K1_U13</b></p> |
| 15. | <p>Treści programowe</p> <p><b>Sfera niebieska</b></p> <p><b>Gwiazdozbiory</b></p> <p><b>Współrzędne sferyczne</b></p> <p><b>Układ horyzontalny, godzinny, równikowy, ekliptyczny</b></p> <p><b>Ruch dobowy i roczny Ziemi</b></p> <p><b>Analemma</b></p> <p><b>Gnomon</b></p> <p><b>Obrotowa mapa nieba</b></p> <p><b>Seeing</b></p>   |  |
| 16. | <p>Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>)</p> <p><b>Marek Substyk, Poradnik miłośnika astronomii</b><br/> <b>Andrzej Branicki, Na własne oczy. O samodzielnych obserwacjach nieba i Ziemi</b></p>   |  |
| 17. | <p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>wykład:</p> <p>seminarium:</p> <p>laboratorium:</p> <p>konwersatorium: <b>zaliczenie na podstawie pozytywnych wyników rozwiązywanych w trakcie zajęć problemów rachunkowych i obserwacyjnych oraz rozprawa na zadany temat</b></p>  |  |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | inne:   |   |
| 18. | Język wykładowy<br><b>polski</b>  |   |
| 19. | Obciążenie pracą studenta   |   |
|     | Forma aktywności studenta   | Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności |
|     | Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:<br>- wykład:<br>- ćwiczenia:<br>- laboratorium:<br>- inne: konwersatorium  | 5<br>10   |
|     | Praca własna studenta np.:<br>- przygotowanie do zajęć:<br>- opracowanie wyników:<br>- czytanie wskazanej literatury:<br>- napisanie raportu z zajęć:<br>- przygotowanie do egzaminu: | 15<br>15  |
|     | Suma godzin   | 45  |
|     | Liczba punktów ECTS   | 2   |

\*objaśnienie symboli:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia