

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW ASTRONOMIA

poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
profil kształcenia	ogólnoakademicki
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	magister

1. Umieszczenie kierunku w obszarze (obszarach) kształcenia z uzasadnieniem

Kierunek *astronomia* mieści się w całości w obszarze nauk ścisłych, w dziedzinie nauk fizycznych, w dyscyplinie astronomia.

2. Efekty kształcenia

Objaśnienie oznaczeń:

- K** (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia
W – kategoria wiedzy w efektach kształcenia
U – kategoria umiejętności w efektach kształcenia
K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych
01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

SYMBOL	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>astronomia</i> Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <i>astronomia</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze nauk ścisłych
WIEDZA		
K_W01	ma poszerzoną wiedzę z głównych działów fizyki w zakresie niezbędnym do opisu, badania i zrozumienia zjawisk astronomicznych	X2A_W01 X2A_W03
K_W02	zna historię rozwoju głównych gałęzi astronomii i ich znaczenie dla postępu w naukach ścisłych i przyrodniczych, poznania świata i rozwoju ludzkości	X2A_W01
K_W03	ma poszerzoną wiedzę o układach współrzędnych i układach odniesienia oraz skalach czasu stosowanych w astronomii	X2A_W01
K_W04	zna podstawy teoretyczne, zasady działania i obsługi wybranych współczesnych instrumentów astronomicznych	X2A_W05 X2A_W03
K_W05	zna podstawowe modele teoretyczne atmosfer gwiazdowych, wewnątrz gwiazd oraz układów podwójnych	X2A_W01 X2A_W02
K_W06	ma pogłębioną wiedzę o obiektach Układu Słonecznego oraz o pozasłonecznych układach planetarnych	X2A_W01
K_W07	posiada pogłębioną wiedzę o podstawach teoretycznych, zasadach planowania, przeprowadzania, opracowania i interpretacji obserwacji fotometrycznych i spektroskopowych	X2A_W01 X2A_W02 X2A_W05 X2A_W03
K_W08	ma poszerzoną wiedzę z zakresu wybranych działów mechaniki nieba i astrodynamiki	X2A_W01
K_W09	posiada poszerzoną wiedzę z zakresu wybranych zagadnień astronomii pozagalaktycznej i kosmologii	X2A_W01

K_W10	ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w zakresie głównych działów astronomii	X2A_W06
K_W11	ma znajomość metod matematyki wyższej w zakresie niezbędnym do ilościowego opisu, zrozumienia i modelowania zjawisk astronomicznych oraz rozwiązywania problemów z zakresu astronomii	X2A_W02
K_W12	zna wybrane profesjonalne pakiety oprogramowania stosowane w astronomii; zna co najmniej jeden język programowania	X2A_W03 X2A_W04
K_W13	Zna teoretyczne podstawy metod obliczeniowych oraz technik informatycznych stosowanych do rozwiązywania typowych problemów astronomicznych oraz opracowania i interpretacji współczesnych obserwacji astronomicznych	X2A_W04 X2A_W03
K_W14	zna zasady bezpiecznego używania i przechowywania oraz ochrony prawnej danych, dokumentów, programów komputerowych	X2A_W09 X2A_W07 X2A_W08
K_W15	zna zasady BHP pozwalające na samodzielną pracę na typowym stanowisku badawczym lub pomiarowym	X2A_W07
K_W16	ma podstawową wiedzę o uwarunkowaniach prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną w zakresie astronomii	X2A_W08
K_W17	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz konieczność zarządzania zasobami własności intelektualnej; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej.	X2A_W09
K_W18	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	X2A_W10
K_W19	zna wybrane przykłady zastosowań wyników badań i technik astronomicznych w gospodarce i innych dziedzinach nauki	X2A_W10
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi planować i wykonywać podstawowe badania i obserwacje dotyczące zagadnień poznawczych z zakresu astronomii	X2A_U01
K_U02	potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki eksperymentów, obserwacji i obliczeń teoretycznych, a także przedyskutować błędy pomiarowe	X2A_U02
K_U03	potrafi zastosować zdobytą wiedzę w zakresie astronomii do pokrewnych dziedzin nauki i dyscyplin naukowych	X2A_U04
K_U04	potrafi przedstawić wyniki badań w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań	X2A_U05
K_U05	potrafi w sposób przystępny przedstawić wyniki odkryć z dziedziny astronomii, w tym w zakresie obszarów leżących na pograniczu pokrewnych dyscyplin naukowych	X2A_U06
K_U06	potrafi określić kierunki dalszego uczenia się i zrealizować proces samokształcenia	X2A_U07
K_U07	potrafi samodzielnie wyszukiwać fachowe informacje, dane astronomiczne i literaturę z określonej tematyki, zna najważniejsze czasopisma naukowe z dziedziny astronomii	X2A_U03
K_U08	posiada pogłębioną umiejętność przygotowania różnych prac pisemnych i wystąpień ustnych w języku polskim i angielskim, dotyczących zagadnień z zakresu astronomii	X2A_U08 X2A_U09
K_U09	ma umiejętności językowe w zakresie astronomii - zgodne z wymaganiami	X2A_U10

	określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	ma świadomość ograniczeń własnej wiedzy, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób	X2A_K01 X2A_K05 X2A_K07
K_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	X2A_K02
K_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania z zakresu astronomii	X2A_K03
K_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	X2A_K04
K_K05	rozumie potrzebę upowszechniania wiedzy astronomicznej w społeczeństwie.	X2A_K04 X2A_K06
K_K06	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane inicjatywy badań, eksperymentów lub obserwacji; rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	X2A_K06