

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW ASTRONOMIA

poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
profil kształcenia	ogólnoakademicki
tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta	licencjat

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	zna podstawowe pojęcia i prawa mechaniki punktu materialnego i bryły sztywnej oraz mechaniki relatywistycznej	X1A_W01 X1A_W02 X1A_W03
K_W02	zna podstawowe pojęcia i prawa z zakresu elektryczności i magnetyzmu	X1A_W01 X1A_W02 X1A_W03
K_W03	posiada wiedzę w zakresie podstawowych zjawisk i praw optyki geometrycznej, falowej oraz fotometrii i spektrometrii	X1A_W01 X1A_W03
K_W04	zna podstawowe pojęcia i prawa termodynamiki i fizyki statystycznej	X1A_W01
K_W05	posiada wiedzę o podstawowych składnikach materii i rodzajach podstawowych oddziaływań między nimi	X1A_W01
K_W06	zna podstawowe układy współrzędnych i układy odniesienia oraz skale czasu stosowane w astronomii	X1A_W01
K_W07	posiada podstawową wiedzę o zasadach działania i obsługi typowych instrumentów astronomicznych	X1A_W05
K_W08	zna główne techniki obserwacyjne stosowane w astronomii ze szczególnym uwzględnieniem fotometrii i spektroskopii oraz ma wiedzę na temat wielkości obserwowanych	X1A_W01 X1A_W05

K_W09	zna główne metody wyznaczania położeń, ruchów i odległości do ciał niebieskich	X1A_W01 X1A_W04
K_W10	zna podstawowe parametry fizyczne charakteryzujące gwiazdy oraz najważniejsze prawa fizyki mające zastosowanie do opisu gwiazd i ich ewolucji	X1A_W01 X1A_W03 X1A_W04
K_W11	ma podstawową wiedzę dotyczącą budowy, parametrów fizycznych i dynamiki planet i innych ciał Układu Słonecznego oraz powstania i ewolucji naszego układu planetarnego	X1A_W01
K_W12	zna i rozumie zjawiska astronomiczne będące skutkiem ruchu obrotowego i orbitalnego Ziemi oraz wpływ położenia obserwatora na przebieg tych zjawisk	X1A_W01 X1A_W03
K_W13	zna podstawowe pojęcia, prawa i metody mechaniki nieba i ich zastosowania do opisu ruchu naturalnych i sztucznych ciał niebieskich	X1A_W01 X1A_W02 X1A_W03 X1A_W04
K_W14	posiada podstawową wiedzę o Galaktyce oraz z zakresu astronomii pozagalaktycznej i kosmologii	X1A_W01
K_W15	zna podstawy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych i ich zastosowania do opisu zjawisk astronomicznych i rozwiązywania problemów z zakresu astronomii	X1A_W02
K_W16	zna podstawy algebry liniowej w zakresie niezbędnym do opisu zjawisk astronomicznych i rozwiązywania problemów z zakresu astronomii	X1A_W02
K_W17	zna podstawowe koncepcje, pojęcia i twierdzenia rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej	X1A_W02
K_W18	posiada podstawową wiedzę o równaniach różniczkowych i ich zastosowaniu do zagadnień fizycznych i astronomicznych	X1A_W02
K_W19	zna jednostki podstawowe układu SI oraz zasady tworzenia jednostek pochodnych; zna najważniejsze inne jednostki używane w astronomii i ich związki z jednostkami systemu SI;	X1A_W03 X1A_W04
K_W20	zna wybrane pakiety oprogramowania stosowane w astronomii; zna podstawy programowania i inżynierii oprogramowania	X1A_W04
K_W21	zna podstawowe aspekty budowy i działania systemów komputerowych i ich zastosowania w astronomii	X1A_W04 X1A_W05
K_W22	zna podstawowe zasady bezpiecznego używania i przechowywania oraz ochrony prawnej danych, dokumentów, programów komputerowych	X1A_W06 X1A_W07 X1A_W08
K_W23	zna podstawowe zasady BHP	X1A_W06
K_W24	ma podstawową wiedzę o uwarunkowaniach prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną w zakresie astronomii	X1A_W07
K_W25	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	X1A_W08
K_W26	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku	X1A_W09

UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi analizować proste problemy astronomiczne oraz znajdować ich rozwiązania w oparciu o poznane twierdzenia i metody	X1A_U01
K_U02	potrafi wykonywać analizy ilościowe prostych zagadnień astronomicznych i formułować na tej podstawie wnioski jakościowe	X1A_U02
K_U03	potrafi planować i wykonywać proste obserwacje astronomiczne oraz analizować i przedstawiać ich wyniki	X1A_U03
K_U04	potrafi stosować metody numeryczne do rozwiązania prostych problemów matematycznych z zakresu astronomii; posiada umiejętność stosowania w tym celu wybranych pakietów oprogramowania oraz wybranych języków programowania	X1A_U04
K_U05	potrafi utworzyć opracowanie przedstawiające określony problem z zakresu astronomii i sposoby jego rozwiązania	X1A_U05
K_U06	potrafi w sposób przystępny przedstawić podstawowe fakty z dziedziny astronomii	X1A_U06
K_U07	potrafi uczyć się samodzielnie	X1A_U07
K_U08	potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje, dane astronomiczne i literaturę z określonej tematyki	X1A_U07
K_U09	posiada umiejętność przygotowania typowych prac pisemnych i wystąpień ustnych w języku polskim i angielskim, dotyczących zagadnień szczegółowych, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych, a także różnych źródeł	X1A_U08 X1A_U09
K_U10	ma umiejętności językowe w zakresie astronomii, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	X1A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	ma świadomość ograniczeń własnej wiedzy, rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie oraz potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	X1A_K01 X1A_K05 X1A_K07
K_K02	potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role	X1A_K02
K_K03	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania z zakresu astronomii	X1A_K03
K_K04	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	X1A_K04
K_K05	rozumie potrzebę upowszechniania wiedzy astronomicznej w społeczeństwie.	X1A_K04
K_K06	rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i umiejętności oraz związaną z tym odpowiedzialność	X1A_K06