



UCHWAŁA Nr 84/2013
Rady Wydziału Fizyki i Astronomii
Uniwersytetu Wrocławskiego
podjęta w dniu
11 czerwca 2013 r.

Rada Wydziału podjęła uchwałę o przyjęciu kierunkowych efektów kształcenia dla studiów II stopnia na kierunku *astronomia*.

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW

<p>Nazwa wydziału: Wydział Fizyki i Astronomii Nazwa kierunku studiów: astronomia Obszar kształcenia w zakresie: nauki ścisłe Dziedzina nauki: dziedzina nauk fizycznych Dyscyplina naukowa: astronomia Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia (magisterskie) Profil kształcenia: ogólnoakademicki</p>		
Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <u>astronomia</u> Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku studiów astronomia absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk ścisłych
WIEDZA		
K2_W01	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu astronomii pozwalającą na samodzielną realizację prostych projektów badawczych.	X2A_W01
K2_W02	Rozumie różnice pomiędzy zjawiskami astrofizycznymi a opisującymi je modelami matematycznymi. Potrafi opisać przybliżenia używane w uproszczonym opisie danego zjawiska i zakres ich stosowalności.	X2A_W02, X2A_W03
K2_W03	Ma poszerzoną wiedzę z zakresu metod obliczeniowych i narzędzi informatycznych używanych w astronomii.	X2A_W01, X2A_W02, X2A_W03, X2A_W04
K2_W04	Ma ogólną wiedzę o aktualnych kierunkach rozwoju i najnowszych odkryciach w astronomii.	X2A_W01, X2A_W06
K2_W05	Zna najważniejsze nierozwiązane problemy w astronomii.	X2A_W01, X2A_W06
K2_W06	Zna hierarchiczną budowę Wszechświata, jego elementy składowe i ewolucję w czasie.	X2A_W01

K2_W07	Zna najważniejsze fakty obserwacyjne, które stanowią podstawę opisu Wszechświata. Zna podstawy matematyczne tworzenia modeli kosmologicznych, sposób ich tworzenia i weryfikacji.	X2A_W01, X2A_W02, X2A_W03
K2_W08	Zna i rozumie procesy zachodzące we wnętrzach gwiazd.	X2A_W01
K2_W09	Zna przebieg wysokoenergetycznych procesów astrofizycznych oraz mechanizmy fizyczne leżące u ich podstawy.	X2A_W01
K2_W10	Ma wiedzę z zakresu magnetohydrodynamiki i jej zastosowania w fizyce Słońca i astrofizyce.	X2A_W01, X2A_W02
K2_W11	Zna ewolucję materii we Wszechświecie, w szczególności zmiany jej składu chemicznego.	X2A_W01
K2_W12	Zna teoretyczne podstawy głównych technik obserwacyjnych stosowanych w astronomii.	X2A_W02, X2A_W03, X2A_W04, X2A_W05
K2_W13	Ma wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną oraz zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy związane z wykonywaniem zawodu astronoma.	X2A_W07, X2A_W08, X2A_W09
UMIEJĘTNOŚCI		
K2_U01	Potrafi zrealizować postawione zadanie wykonując odpowiednie obserwacje astronomiczne i wykorzystując właściwe metody ich analizy.	X2A_U01, X2A_U04
K2_U02	Potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki obserwacji i obliczeń teoretycznych.	X2A_U02
K2_U03	Potrafi analizować i interpretować fotometryczne i spektroskopowe obserwacje astronomiczne.	X2A_U02
K2_U04	Potrafi uczyć się samodzielnie; potrafi analizować informacje znalezione w literaturze specjalistycznej. Potrafi porównać te informacje z wynikami własnej analizy danych lub obliczeń.	X2A_U03, X2A_U07
K2_U05	Wykorzystuje poznane metody redukcji i analizy danych oraz umiejętność programowania do rozwiązywania wybranych problemów astrofizycznych.	X2A_U04
K2_U06	Potrafi przedstawić pisemnie wyniki badań w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy, zawierającej uzasadnienie podjęcia badań, sposób ich przeprowadzenia, metody redukcji i analizy oraz krytyczną analizę wyników.	X2A_U02, X2A_U03, X2A_U05, X2A_U08
K2_U07	Potrafi przygotować ustne wystąpienie w języku polskim i angielskim w zakresie astrofizyki.	X2A_U03, X2A_U06, X2A_U09
K2_U08	Potrafi w przystępny sposób przedstawić osiągnięcia i odkrycia astronomiczne.	X2A_U03, X2A_U06, X2A_U09
K2_U09	Potrafi wskazać praktyczne zastosowania badań astronomicznych.	X2A_U04
K2_U10	Planuje proces własnego samokształcenia.	X2A_U01, X2A_U04, X2A_U07
K2_U11	Zna język angielski i słownictwo z zakresu astronomii zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego.	X2A_U08, X2A_U09, X2A_U10
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		

K2_K01	Rozumie konieczność śledzenia na bieżąco najnowszych osiągnięć w uprawianej dziedzinie oraz poszerzania wiedzy i doskonalenia umiejętności przy rozwiązywaniu nowych problemów.	X2A_K01, X2A_K05
K2_K02	Rozumie potrzebę prowadzenia prac projektowo-badawczych i wdrażania ich wyników w technologii.	X2A_K06
K2_K03	Świadomie planuje swój rozwój i karierę zawodową. Uznaje samokształcenie za standard i warunek powodzenia na rynku pracy.	X2A_K01, X2A_K05, X2A_K07
K2_K04	Potrafi pracować w zespole w celu realizacji określonego zadania. Rozumie wartość i potrzebę merytorycznej dyskusji opartej na faktach, rzeczowej argumentacji i krytycznej analizie wyciąganych wniosków. Posiada umiejętność przekazywania swojej wiedzy i uczenia się od innych.	X2A_K02, X2A_K03, X2A_K07
K2_K05	Rozumie potrzebę popularnego przedstawiania osiągnięć astronomii. Odróżnia teorię naukową od poglądów pseudonaukowych.	X2A_K06
K2_K06	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu astronoma.	X2A_K04
K2_K07	Potrafi myśleć i działać kreatywnie.	X2A_K02, X2A_K07