

## OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim <b>Algorytmy i programowanie</b> <b>Introduction to algorithms and programming</b>	
Dyscyplina <b>astronomia</b>	
Język wykładowy <b>polski</b>	
Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Astronomiczny</b>	
Kod przedmiotu/modułu <b>24-AS-S1-W3-PRO1</b>	
Rodzaj przedmiotu/modułu ( <i>obowiązkowy lub do wyboru</i> ) <b>obowiązkowy</b>	
Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) <b>astronomia</b>	
Poziom studiów ( <i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i> ) <b>studia I stopnia</b>	
Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>II rok studiów</b>	
Semestr ( <i>zimowy lub letni</i> ) <b>semestr zimowy</b>	
Forma zajęć i liczba godzin <b>wykład 30 godzin + ćwiczenia 30 godzin</b>	
Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>Paweł Rudawy, prof. dr hab.</b>	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu <b>wiedza podstawowa w zakresie arytmetyki i analizy matematycznej</b>	
Cele przedmiotu <b>zapoznanie słuchaczy z:</b> - <b>podstawami programowania w języku wysokiego poziomu Fortran 95/2003</b> - <b>podstawami algorytmizacji zadań obliczeniowych,</b> - <b>podstawami tworzenia, kompilacji/linkowania, uruchamiania i testowania kodów numerycznych.</b>	
Treści programowe - <b>historia maszyn cyfrowych</b> - <b>algorytm jako opis metody rozwiązania zadania obliczeniowego</b> - <b>metody tworzenia i zapisu algorytmów - pozycyjne systemy liczbowe</b> - <b>metody przygotowania, uruchamiania i testowania kodów</b> - <b>podstawowe reguły semantyki oraz składni języka Fortran 95/2003</b> - <b>biblioteki wewnętrzne i zewnętrzne (w tym graficzne)</b>	
Zakładane efekty uczenia się Student:	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia

<p><b>Ma podstawową wiedzę o metodach przygotowania algorytmu rozwiązania zagadnienia obliczeniowego, zna język programowania wysokiego poziomu Fortran 90, potrafi zakodować, skompilować i uruchomić program w środowisku SO Windows/Linus, potrafi skorzystać z zasobów bibliotek i gotowych rozwiązań algorytmów</b></p>	<p>się: A1_W08 A1_U08</p>
<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)  <b>Podręczniki i książki: Adams J. et al., Fortran 90 Handbook ISO Reference (pdf)</b>  <b>Wagener J., Fortran 90/95 Concise Reference (pdf)</b>  <b>Davies R., Introduction to Fortran 90</b>  <b>Janusz Piechna, Programowanie w języku Fortran 90 i 95, Wydawnictwa Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2000</b>  <b>Krzysztof Rościszewski, Romuald Witt, Nauka Fortranu 90/95, Wydawnictwo UJ, Kraków 2003</b></p>	
<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <p><b>egzamin ustny</b></p>	
<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  np.  <b>wykład: egzamin ustny</b>  <b>ćwiczenia: Zaliczenie na podstawie pozytywnych wyników sprawdzianów oraz umiejętności rozwiązywania w trakcie zajęć zadań programistycznych związanych z treścią wykładu</b></p>	
<p>20. Nakład pracy studenta/doktoranta</p>	
<p>forma działań studenta/doktoranta</p>	<p>liczba godzin na realizację działań</p>
<p>Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład:  - ćwiczenia</p>	<p><b>30</b>  <b>30</b></p>
<p>Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.:  - przygotowanie do zajęć:  - czytanie wskazanej literatury:  - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:</p>	<p><b>20</b>  <b>15</b>  <b>5</b></p>
<p>Łączna liczba godzin</p>	<p><b>100</b></p>
<p>Liczba punktów ECTS</p>	<p><b>4</b></p>

