

### OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim <b>Pracownia problemów fizycznych</b>	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim <b>Laboratory of physics problems</b>	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot <b>Wydział Fizyki i Astronomii</b>	
4.	Kod przedmiotu/modułu	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu ( <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> ) <b>Obowiązkowy dla kierunków informatyka stosowana</b>	
6.	Kierunek studiów <b>Informatyka stosowana</b>	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) <b>Studia I stopnia</b>	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) <b>I</b>	
9.	Semestr ( <i>zimowy lub letni</i> ) <b>zimowy</b>	
10.	Forma zajęć i liczba godzin <b>Laboratorium – 60 godz.</b>	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia <b>Tomasz Greczyło, dr</b>	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów	
13.	Cele przedmiotu <b>Celem zajęć jest praktyczne kształcenie umiejętności analizowania i kreatywnego rozwiązywania problemów przyrodniczych (głównie doświadczalnych, związanych z problematyką fizyczną) oraz doskonalenie umiejętności prezentacji i krytycznej oceny efektów pracy.</b> <b>Zajęcia stanowią wstęp do innych zajęć kształtujących umiejętności niezbędne we wszystkich projektach programistycznych - od analizy, poprzez projektowanie rozwiązania, po testowanie i dokumentację.</b>	
14.	Zakładane efekty kształcenia <b>Student po zakończeniu zajęć:</b> - <b>umie odszukać źródła pomocne w analizie problemu przyrodniczego;</b> - <b>potrafi korzystać z literatury oraz materiałów elektronicznych w celu przygotowania i przeprowadzenia obserwacji oraz pomia-</b>	Symbole kierunkowych efektów kształcenia

	<p>rów wybranych przez siebie parametrów zjawiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi przygotować i zredagować w formie pisemnej rezultaty obserwacji lub pomiarów;</li> <li>- potrafi zanalizować wyniki obserwacji oraz pomiarów i na ich podstawie sformułować wnioski;</li> <li>- potrafi przygotować pisemne oraz w formie prezentacji multimedialnej sprawozdanie z przeprowadzonej obserwacji bądź pomiarów, w przejrzysty sposób prezentujące jego przebieg, otrzymane wyniki oraz ich analizę i dyskusję;</li> <li>- potrafi w sposób zwięzły i jasny odpowiedzieć na pytanie związane z problematyką analizowanego problemu przyrodniczego;</li> <li>- potrafi efektywnie współpracować w grupie czteroosobowej; umie dzielić się zadaniami i obowiązkami związanymi z przeprowadzaniem i sprawozdawaniem wyników obserwacji bądź pomiarów;</li> <li>- regularnie i o czasie wywiązuje się ze zobowiązań związanych z pracy w grupie;</li> <li>- zna zasady prowadzenia potyczek o formie Turnieju Młodych Fizyków;</li> <li>- zna i stosuje zasady wynikające z pełnienia roli oponenta oraz recenzenta w rozgrywce turniejowej;</li> <li>- zna i stosuje w praktyce zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, szczególnie w odniesieniu do źródeł światła, urządzeń zasilanych z sieci elektrycznej oraz wybranych odczynników chemicznych;</li> <li>- w przypadku cytowania materiałów w pracach pisemnych zawsze podaje źródło oraz autora.</li> </ul>	
15.	<p>Treści programowe</p> <p><b>Aktualne problemy międzynarodowego turnieju młodych fizyków (IYPT).</b></p>	
16.	<p>Zalecana literatura (<i>podręczniki</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. D. Young, R. A. Freedman, <i>University Physics</i>, Pearson, International Edition</li> <li>2. Hewitt Paul G., <i>Fizyka wokół nas</i>, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010</li> </ol> <p>dotatkowo</p> <p><b>Regulamin rozgrywki turniejowej</b> - <a href="http://tmf.org.pl/pl/zawody/">http://tmf.org.pl/pl/zawody/</a></p> <p><b>Problemu przykładowe I archiwalne</b> - <a href="http://tmf.org.pl/pl/prace/">http://tmf.org.pl/pl/prace/</a></p>	
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>wykład:</p> <p>seminarium:</p> <p>laboratorium: <b>zaliczenie na podstawie ocen cząstkowych z opracowań problemów przygotowanych podczas spotkań (forma elektroniczna) oraz oceny potyczki turniejowej (wystąpienie ustne)</b></p> <p>konwersatorium:</p> <p>inne:</p>	
18.	<p>Język wykładowy</p> <p><b>polski</b></p>	
19.	<p>Obciążenie pracą studenta</p>	
	<p>Forma aktywności studenta</p>	<p>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</p>
	<p>Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykład:</li> <li>- ćwiczenia:</li> <li>- laboratorium:</li> <li>- inne:</li> </ul>	<p><b>60</b></p>

	Praca własna studenta np.:	
	- przygotowanie do zajęć:	<b>5</b>
	- opracowanie wyników:	<b>10</b>
	- czytanie wskazanej literatury:	<b>5</b>
	- napisanie raportu z zajęć:	<b>10</b>
	- przygotowanie do egzaminu:	
	Suma godzin	<b>90</b>
	Liczba punktów ECTS	<b>4</b>

\*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