

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Technologia informacyjna w fizyce		13.2.0298	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Fizyki Doświadczalnej			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Marek Józefowicz; dr Marta Miotke-Wasilczyk; mgr Patryk Kamiński; dr Sławomir Werbowy; dr Janusz Młodzianowski; Karolina Baranowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. laboratoryjne		Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych - 15 godzin	
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Wykonywanie doświadczeń - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Zaliczenie (zał)	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Zgodne z regulaminem Uniwersytetu Gdańskiego	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
Zapoznanie studenta z środowiskiem Windows oraz UNIX ze szczególnym naciskiem na pracę w powłoce bash. Przygotowanie studenta do swobodnego korzystania z nowoczesnych technik informacyjnych, jak również przygotowanie do samodzielnej pracy w laboratorium fizycznym.			
Treści programowe			
Systemy operacyjne (WINDOWS i LINUX), sieci i protokoły komunikacyjne. Korzystanie z Internetu. Przechowywanie i kodowanie informacji w komputerze. Poufność danych. Cel i zadania teorii błędów. Dokładność pomiarów. Ocena błędu pomiaru - pomiary zależne i niezależne. Wartość			

<p>średnia i odchylenie standardowe. Rozkład normalny. Metoda najmniejszych kwadratów dopasowania krzywych. Prezentacja graficzna wyników doświadczenia: histogram, wykres pudełkowy. Zasady sporządzania tabel, rodzaje tabel. Korzystanie z edytora tekstów, arkusz kalkulacyjny, bazy danych i prezentacji.</p>	
<p>Wykaz literatury</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Andrzej Bielski Roman Ciuryło, Podstawy metod opracowania pomiarów, UMK, Toruń 1998. 2. Henryk Szydłowski, Teoria pomiarów, PWN, Warszawa 1981. 3. J. R. Taylor, Wstęp do analizy błęd pomiarowego, PWN, Warszawa 1995. 	
<p>Kierunkowe efekty uczenia się</p> <p>K_W02 rozumie rolę eksperymentu fizycznego i chemicznego, matematycznych modeli teoretycznych przybliżających rzeczywistość, oraz symulacji komputerowych w metodologii badań naukowych; ma świadomość ograniczeń technologicznych, aparaturowych i metodologicznych w badaniach naukowych</p> <p>K_W03 wie, jak zaplanować i wykonać prosty eksperyment fizyczny lub chemiczny oraz przeanalizować otrzymane wyniki; zna elementy teorii niepewności pomiarowych w zastosowaniu do eksperymentów; zna jednostki podstawowe układu SI oraz jego najważniejsze jednostki pochodne; zna inne układy jednostek miar</p> <p>K_U02 posiada umiejętność wykonywania pomiarów podstawowych wielkości stosowanych w fizyce i chemii; potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki prostych eksperymentów i symulacji komputerowych; potrafi wykonywać analizy ilościowe oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe; potrafi szacować niepewności pomiarowe</p> <p>K_U04 potrafi posługiwać się aparatem matematycznym i informatycznym do analizy i rozwiązywania problemów z zakresu ochrony radiologicznej i bezpieczeństwa jądowego</p> <p>K_U06 potrafi stosować podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do prezentacji wyników i analizy danych</p>	<p>Wiedza</p> <p>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. posiada podstawową wiedzę o systemach operacyjnych Windows i LINUX 2. zna podstawowe komendy powłoki bash 3. zna pojęcia związane z metodami opracowania pomiarów takimi jak: <ul style="list-style-type: none"> • błędy przypadkowe • średnia arytmetyczna, średnia ważona • rozkład normalny • reguła przenoszenia błędów • regresja liniowa 4. posiada wiedzę na temat zasad posługiwania się arkuszami kalkulacyjnymi <p>Umiejętności</p> <p>student umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • napisać prosty skrypt na powłokę bash • szyfrować pocztę oraz dane na dysku za pomocą PGP • posługiwać się arkuszami kalkulacyjnymi • opracować dane pomiarowe <p>napisać i poprawnie sformatować sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego za pomocą edytora typu WYSWIG</p> <p>Kompetencje społeczne (postawy)</p>
<p>Kontakt</p> <p>marek.jozefowicz@ug.edu.pl</p>	