


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Technologia informacyjna w fizyce		13.2.0298	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Instytut Fizyki Doświadczalnej			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>pierwszego stopnia</b>
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr hab. Marek Józefowicz; Karolina Baranowska; dr Janusz Młodzianowski; mgr Marta Miotke - Wasilczyk			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		2 Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych - 15 godzin	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
<b>Sposób realizacji zajęć</b>			
zajęcia w sali dydaktycznej			
<b>Liczba godzin</b>			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2020/2021 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
obowiązkowy		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wykonywanie doświadczeń</li> <li>- Wykład z prezentacją multimedialną</li> </ul>		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zaliczenie na ocenę</li> <li>- Zaliczenie (zał)</li> </ul>	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja</li> <li>- kolokwium</li> </ul>	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		Zgodne z regulaminem Uniwersytetu Gdańskiego	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
brak			
<b>B. Wymagania wstępne</b>			
brak			
<b>Cele kształcenia</b>			
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.			
<b>Treści programowe</b>			
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 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.	
<b>Wykaz literatury</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andrzej Bielski Roman Ciuryło, Podstawy metod opracowania pomiarów, UMK, Toruń 1998.</li> <li>2. Henryk Szydłowski, Teoria pomiarów, PWN, Warszawa 1981.</li> <li>3. J. R. Taylor, Wstęp do analizy błędu pomiarowego, PWN, Warszawa 1995.</li> </ol>	
<b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>	<b>Wiedza</b>
<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>Student:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. posiada podstawową wiedzę o systemach operacyjnych Windows i LINUX</li> <li>2. zna podstawowe komendy powłoki bash</li> <li>3. zna pojęcia związane z metodami opracowania pomiarów takimi jak: <ul style="list-style-type: none"> <li>• błędy przypadkowe</li> <li>• średnia arytmetyczna, średnia ważona</li> <li>• rozkład normalny</li> <li>• reguła przenoszenia błędów</li> <li>• regresja liniowa</li> </ul> </li> <li>4. posiada wiedzę na temat zasad posługiwania się arkuszami kalkulacyjnymi</li> </ol>
	<b>Umiejętności</b>
	<p>student umie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• napisać prosty skrypt na powłokę bash</li> <li>• szyfrować pocztę oraz dane na dysku za pomocą PGP</li> <li>• posługiwać się arkuszami kalkulacyjnymi</li> <li>• opracować dane pomiarowe</li> </ul> <p>napisać i poprawnie sformatować sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego za pomocą edytora typu WYSWIG</p>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<b>Kontakt</b>	
marek.jozefowicz@ug.edu.pl	