

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>fizyka medyczna</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:**            Technologia informacyjna

**Kod modułu:** 0305-1FM-13-40

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1FM_40_1	Zna podstawy programowania i pakietów informatycznych wspomagających pracę fizyka oraz rozumie ich ograniczenia	KFM_W08	5
1FM_40_2	Zna różne metody numeryczne pomocne w analizie danych i opracowywaniu wyników pomiarów	KFM_W09	4
1FM_40_3	Zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do analizy danych oraz obliczeń statystycznych	KFM_W17	5
1FM_40_4	Umie wykorzystać odpowiednie programy komputerowe do rozwiązywania wybranych zagadnień analizy danych fizycznych i medycznych	KFM_U09	4
1FM_40_5	Potrafi wykonywać proste analizy ilościowe na podstawie danych doświadczalnych oraz formułować na tej podstawie wnioski jakościowe z zakresu fizyki eksperymentalnej	KFM_K07	3

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	Treść zajęć związana jest z nauką programowania w pythonie (pakiet Sage) oraz C++ (pakiet Root). Pełna dokumentacja wraz z przykładami zastosowania dostępna jest na stronach: - <a href="http://www.sagemath.org/">http://www.sagemath.org/</a> - <a href="https://sage.icse.us.edu.pl/help/">https://sage.icse.us.edu.pl/help/</a> - <a href="http://root.cern.ch">http://root.cern.ch</a> - <a href="http://root.cern.ch/drupal/content/documentation">http://root.cern.ch/drupal/content/documentation</a>
<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawy użytkowania komputerów i statystycznej analizy danych oraz ogólna wiedza związana z programowaniem.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1FM_40_w_1	praca zaliczeniowa/kolokwium	Rozwiązanie zagadnienia związanego z przetwarzaniem danych fizycznych przy zastosowaniu omawianych pakietów informatycznych	1FM_40_1, 1FM_40_2, 1FM_40_3, 1FM_40_4, 1FM_40_5

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1FM_40_fs_1	laboratorium	Prezentacja połączona z praktyczną nauką obsługi pakietów informatycznych.	30	Praca z notatkami i z przykładami dostępnymi na wskazanych stronach internetowych	5	1FM_40_w_1