

1.	Field of study	Medical Physics
2.	Academic year of entry	2017/2018 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Technologia informacyjna

Module code: 0305-1FM-13-40

1. Number of the ECTS credits: 2

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 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. Module description	
Description	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: -http://www.sagemath.org/ -https://sage.icse.us.edu.pl/help/ -http://root.cern.ch -http://root.cern.ch/drupal/content/documentation
Prerequisites	Podstawy użytkowania komputerów i statystycznej analizy danych oraz ogólna wiedza związana z programowaniem.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
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. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
1FM_40_fs_1	laboratory classes	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