

1.	Field of study	Computer Science
2.	Faculty	Faculty of Science and Technology
3.	Academic year of entry	2019/2020 (winter term), 2020/2021 (winter term)
4.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	part-time

Module: Fizyka

Module code: 08-IO1N-13-F

1. Number of the ECTS credits: 5

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
F_1	Zrozumienie podstawowych praw przyrody zapisanych w postaci twierdzeń fizycznych, wzorów i definicji; poznanie sposobów wnioskowania z prowadzonych czynnie eksperymentów o podstawowych prawach przyrody; poznanie sposobu analizy uzyskanych wyników doświadczalnych. Przyswojenie podstawowej wiedzy z zakresu mechaniki newtonowskiej, elektryczności i magnetyzmu, optyki oraz wybranych elementów fizyki współczesnej. Umiejętność analizy, selekcji i krytycznej oceny uzyskiwanych rezultatów przeprowadzanych doświadczeń. Umiejętność objaśniania prostych zjawisk występujących w przyrodzie	K_U01 K_U02 K_U07 K_U08 K_W03 K_W05 K_W08	2 2 1 1 1 2 1
F_2	Zdobycie umiejętności rozwiązywania prostych problemów fizycznych, analizowanie zadań rachunkowych, wnioskowanie oraz zapisywanie wniosków w postaci równań matematycznych. Umiejętność rozpoznawania zjawisk fizycznych występujących w treści zadań rachunkowych. Umiejętność wnioskowania dedukcyjnego oraz umiejętność precyzyjnego i logicznego wypowiadania własnych ocen i wniosków.	K_U01 K_U02 K_U07 K_U08 K_W03 K_W05 K_W08	2 2 1 1 1 2 1
F_3	Rozwój i doskonalenie umiejętności przyswajania nowej wiedzy, analizy problemowej, wnioskowania na podstawie równań matematycznych, zdobycie umiejętności interpretowania idei i koncepcji.	K_U01 K_U02 K_U07 K_U08	2 2 1 1

		K_W03	1
		K_W05	2
		K_W08	1

3. Module description

Description	Moduł Fizyka ma umożliwić studentowi/studentce zapoznanie się z podstawowymi prawami przyrody w zakresie mechaniki newtonowskiej, elektryczności i magnetyzmu, wybranych elementów fizyki współczesnej. Słuchacz/słuchaczka powinna: i) opanować zapis praw fizyki w postaci równań wektorowych, różniczkowych i/lub całkowych, ii) opanować definicje podstawowych wielkości fizycznych ze szczególnym uwzględnieniem wielkości opisujących właściwości materiałowe, iii) opanować analizę wymiarową równań fizycznych, iv) opanować analizę obwodów elektrycznych z uwzględnieniem problemów materiałowych.
Prerequisites	

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
F_w_1	Kolokwia pisemne/testy	Sprawdzenie nabytej wiedzy teoretycznej dotyczącej zjawisk fizycznych oraz ich interpretacji. Sprawdzenie umiejętności przeprowadzenia pomiarów podstawowych wielkości fizycznych. Weryfikacja umiejętności analizy uzyskanych rezultatów doświadczalnych i ich interpretacji.	F_1, F_2, F_3
F_w_2	Zaliczenie	Ocena rozumienia praw fizyki ich interpretacji i stosowania	F_1, F_2, F_3

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	
F_fs_1	lecture	Wykład ma umożliwić zrozumienie podstawowych praw fizyki. Ilustruje ogólne prawidłowości w budowie materii w ujęciu klasycznym i kwantowym.	20	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień	40	F_w_1
F_fs_2	practical classes	Samodzielne przeprowadzenie eksperymentów obejmujących mechanikę newtonowską, optykę oraz elektryczność i magnetyzm. Analiza uzyskanych rezultatów i ich interpretacja z zastosowaniem rachunku wektorowego i elementy rachunku różniczkowego	20	Przygotowanie do ćwiczeń poprzez samodzielne studiowanie wskazanych zagadnień z podręcznika i/lub zbioru zadań	60	F_w_1, F_w_2