

1.	<b>Field of study</b>	<b>Physics</b>
2.	Academic year of entry	2017/2018 (winter term), 2018/2019 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

**Module:** Wstęp do( fizyki jądra atomowego lub astrofizyki lub fizyki atomowej i molekularnej)

**Module code:** 0305-1F-12-Wstęp1-Z

1. Number of the ECTS credits: 4

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1F_Wstęp1Z_1	rozumie cywilizacyjne znaczenie wybranego działu fizyki (jądrowej, atomowej i molekularnej lub astrofizyki)	KF_W01	3
1F_Wstęp1Z_2	zna podstawowe prawa i wzory wybranego działu fizyki (jądrowej, atomowej i molekularnej lub astrofizyki)	KF_W03	5
1F_Wstęp1Z_3	posiada podstawową wiedzę z wybranego działu fizyki w ujęciu klasycznym i kwantowym	KF_W04	5
1F_Wstęp1Z_4	potrafi w sposób zrozumiały przedstawić podstawowe zagadnienia z zakresu wybranego działu fizyki (jądrowej, atomowej i molekularnej lub astrofizyki)	KF_U01	4
1F_Wstęp1Z_5	umie zastosować aparat matematyczny do rozwiązywania prostych problemów fizycznych z zakresu wybranego działu fizyki (jądrowej, atomowej i molekularnej lub astrofizyki)	KF_U02	4
1F_Wstęp1Z_6	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	KF_K01	3

3. Module description	
<b>Description</b>	<p>Na wykładach student poznaje podstawowe zagadnienia wybranego działu fizyki (jądrowej, atomowej i molekularnej lub astrofizyki), celem zrozumienia mechanizmów i zjawisk rządzących procesami fizycznymi w ujęciu mikro- (na poziomie jądrowym, atomowym i molekularnym) lub makroskopowym (astrofizyka). Student zapoznaje się również z podstawowymi zastosowaniami poznanych zjawisk i procesów.</p> <p>Na zajęciach konwersatoryjnych student rozwiązuje zadania problemowe oraz wykonuje obliczenia, wykorzystując wiedzę z zakresu matematyki oraz mechaniki w ujęciu klasycznym i kwantowym. Poznaną na wykładach wiedzę stosuje w zadaniach rachunkowych z naciskiem na uzyskiwanie poprawnych wyników ilościowych.</p> <p>W ramach pracy własnej student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•w oparciu o notatki z wykładów i literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje omówienie wskazanych przez prowadzącego zagadnień.</li> </ul> Student wybiera jeden z proponowanych "Wstępów".
<b>Prerequisites</b>	Podstawy fizyki. Podstawy analizy matematycznej i algebry. Podstawy mechaniki klasycznej i kwantowej.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1F_Wstęp1Z_w_1	aktywność na zajęciach konwersatoryjnych	Ocenie podlegać będą przedstawiane przez studenta na zajęciach rozwiązania zagadnień (podawanych na wykładach) i zadań (podawanych co najmniej tydzień wcześniej). Aktywność będzie dodatkowym czynnikiem ostatecznej oceny zaliczenia.	1F_Wstęp1Z_1, 1F_Wstęp1Z_2, 1F_Wstęp1Z_3, 1F_Wstęp1Z_5, 1F_Wstęp1Z_6
1F_Wstęp1Z_w_2	kolokwium	Kolokwium, sprawdzające umiejętności i polegające na rozwiązaniu zadań rachunkowych z wcześniej omówionych zagadnień, pod koniec semestru. Ocena z kolokwium (skala 2-5) będzie podstawą zaliczenia konwersatorium. Ocena z kolokwium jest oceną końcową modułu.	1F_Wstęp1Z_1, 1F_Wstęp1Z_2, 1F_Wstęp1Z_3, 1F_Wstęp1Z_4, 1F_Wstęp1Z_5, 1F_Wstęp1Z_6

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	
1F_wstęp1_fs_1	lecture	Wykład zagadnień przedstawionych w „Opisie modułu” z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej	30	lektura uzupełniająca	20	1F_Wstęp1Z_w_2
1F_wstęp1_fs_2	discussion classes	Samodzielna praca, przygotowanie zadań i problemów do dyskusji. Rozwiązywanie zadań rachunkowych i zagadnień zgodnie z „Opisem modułu”	30	Przygotowanie zadanych problemów obliczeniowych	20	1F_Wstęp1Z_w_1, 1F_Wstęp1Z_w_2