

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

Module: Metody fizyki jądrowej w badaniu naturalnej i sztucznej promieniotwórczości środowiska

Module code: 04-GZ-S1-GF027G

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)
GF_027G_1	Zna wybrane metody badawcze stosowane w pomiarach promieniotwórczości naturalnej i sztucznej w środowisku.	GF1_W01 GF1_W02	4 4
GF_027G_2	Zna bogactwo współczesnych podejść i technik doświadczalnych w pomiarach promieniotwórczości naturalnej i sztucznej w środowisku.	GF1_W05 GF1_W06	5 5
GF_027G_3	Planuje, wykonuje i opisuje zadanie badawcze indywidualnie i zespołowo oraz dobiera właściwą metodykę do rozwiązania problemu badawczego lub praktycznego; prawidłowo stosuje zasady warsztatu pracy naukowej lub projektowej samodzielnie i w zespole.	GF1_K02 GF1_U02 GF1_U03 GF1_U05	5 5 5 5
GF_027G_4	Doskonali swoje umiejętności zawodowe; dba o rzetelność i wiarygodność swojej pracy naukowej.	GF1_K01	5

3. Module description	
Description	Moduł „Metody fizyki jądrowej w badaniu naturalnej i sztucznej promieniotwórczości środowiska” obejmuje wykłady oraz ćwiczenia. Na wykładzie student poznaje następujące zagadnienia: najważniejsze fakty w rozwoju fizyki jądrowej i radiochemii, przemiany promieniotwórcze, reakcje jądrowe, reakcje rozszczepienia, naturalne źródła promieniotwórcze, źródła antropogeniczne oraz działalność człowieka prowadząca do zmian koncentracji naturalnych i sztucznych izotopów promieniotwórczych w środowisku, dawki promieniowania jonizującego, obliczenia dawek i detektory promieniowania. Na zajęciach laboratoryjnych student: poznaje różne rodzaje spektrometrów promieniowania jądrowego, ich zasadę działania i obsługę. Samodzielnie lub w zespole wykonuje pomiary promieniotwórczości.
Prerequisites	wymagana jest podstawowa wiedza z fizyki

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
GF_027G_w_1	egzamin	Sprawdzenie wiedzy w oparciu o treść wykładów i wskazaną w sylabusie literaturę przedmiotu.	GF_027G_1, GF_027G_2, GF_027G_3, GF_027G_4
GF_027G_w_2	kolokwium/sprawozdania	Sprawdziany pisemne przeprowadzane po zakończeniu ćwiczeń praktycznych lub/i sprawozdania.	GF_027G_1, GF_027G_2, GF_027G_3, GF_027G_4

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	
GF_027G_fs_1	lecture	wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	15	GF_027G_w_1
GF_027G_fs_2	practical classes	praktyczne zapoznanie się z metodami obliczeń i interpretacji danych	30	przygotowanie się do kolokwium (przeгляд notatek i ćwiczeń laboratoryjnych); wykonywanie sprawozdań	15	GF_027G_w_2