

1.	Field of study	Applied Geology
2.	Academic year of entry	2018/2019 (summer term)
3.	Level of qualifications/degree	second-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Metody badań geomateriałów 2

Module code: 04-GS-S2-421

1. Number of the ECTS credits: 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
04-GS-S2-421-1	Pozna wykorzystanie współczesnych metody analizy spektroskopowej – w podczerwieni, Ramanowskiej oraz Mossbauerowskiej do charakterystyki i oceny następujących geomateriałów: minerały ilaste, zeolity, nieorganiczne sorbenty, do oceny następujących geomateriałów: minerały ilaste, zeolity, nieorganiczne sorbenty.	04-GS-S2_W01 04-GS-S2_W02 04-GS-S2_W03 04-GS-S2_W05	2 2 1 1
04-GS-S2-421-2	Pozna podstawowe parametry i wskaźniki spektroskopowe charakteryzujące geomateriały.	04-GS-S2_W03 04-GS-S2_W05	3 1
04-GS-S2-421-3	Zdobędzie wiedzę o czasochłonności i kosztach badań i opracowania ich wyników.	04-GS-S2_W04 04-GS-S2_W06	2 1
04-GS-S2-421-4	Będzie potrafił sformułować własne tezy o zakresie stosowalności poszczególnych metod instrumentalnych dla badanych samodzielnie próbek.	04-GS-S2_U03 04-GS-S2_U05 04-GS-S2_U06	2 2 2
04-GS-S2-421-5	Pogłębi umiejętności w wykonywaniu pomiarów metodami instrumentalnymi.	04-GS-S2_U06	3
04-GS-S2-421-6	Zdobędzie biegłość w posługiwaniu się różnorodnym oprogramowaniem do analizy wyników badań oraz zdobędzie biegłość w wykonywaniu raportów przedstawiających charakterystykę i możliwe zastosowanie badanych geomateriałów	04-GS-S2_U06 04-GS-S2_U07	3 3
04-GS-S2-421-7	Będzie potrafił przedstawiać dyskusję wyników i oceniać zarówno bezwzględne wyniki, jak i procedury badawcze.	04-GS-S2_U03 04-GS-S2_U07	3 3
04-GS-S2-421-8	Wykazuje odpowiedzialność za ocenę zagrożeń wynikających ze stosowanych technik badawczych	04-GS-S2_K04	3

3. Module description

Description	Moduł Metody badań geomateriałów ma umożliwić studentowi gruntowne poznanie współczesnych metod analizy spektroskopowej minerałów i innych materiałów występujących w przyrodzie lub powstałych w wyniku procesów technologicznych w oparciu o surowce naturalne. Student uzyska znaczne doświadczenie w planowaniu i przeprowadzaniu pomiarów przy wykorzystaniu nowoczesnych przyrządów, w opracowaniu uzyskanych wyników i ich krytycznej analizy. W ramach tego modułu student badać będzie próbki do własnej pracy magisterskiej.
Prerequisites	Efekty kształcenia modułu Instrumentalne metody badań w geologii (semestr 6ty poziom licencjacki) oraz realizacja efektów kształcenia z zakresu mineralogii i geochemii na poziomie ogólnym.

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
04- GS-S2-421-w-1	Prace pisemne w formie sprawozdań raportów z wykonanych pomiarów	Ocena nabytych umiejętności poprzez wykonanie przez studenta trzech (3) sprawozdań z wykonanych ćwiczeń. j.	04-GS-S2-421-1, 04-GS-S2-421-2, 04-GS-S2-421-3, 04-GS-S2-421-4, 04-GS-S2-421-5, 04-GS-S2-421-6, 04-GS-S2-421-7, 04-GS-S2-421-8

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	
04- GS-S2-421-fs-1	lecture	Bogato ilustrowany wykład przedstawia przykłady stosowania podstawowych metod spektroskopowych w badaniach geomateriałów.	15	Praca ze wskazaną literaturą oraz przypomnienie treści wcześniejszych wykładów.	10	04- GS-S2-421-w-1
04- GS-S2-421-fs-2	laboratory classes	Wykonane zostaną pomiary spektroskopii wibracyjnej w podczerwieni (IR) oraz spektroskopii Ramanowskiej (R) oraz spektroskopii Mossbauera dla wybranych geomateriałów.	25		10	04- GS-S2-421-w-1