

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria materiałowa</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Wykład monograficzny 2. Materiały kwazikrystaliczne

**Kod modułu:** IM2A\_WM2\_KWAZ

1. Liczba punktów ECTS: 1

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
IM2A_WM2_KWAZ_1	Rozumienia podstawowych różnic pomiędzy budową ciał krystalicznych a budową ciał aperiodycznych.	IM2A_W01	2
		IM2A_W07	2
		IM2A_W12	2
IM2A_WM2_KWAZ_2	Opanowania wiadomości w zakresie możliwości wykorzystania materiałów kwazikrystalicznych jako funkcjonalnych materiałów inżynierskich.	IM2A_K05	1
		IM2A_U11	1

3. Opis modułu	
<b>Opis</b>	Moduł Materiały kwazikrystaliczne zapoznaje studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi budowy ciał aperiodycznych. Specyfika odmienności struktury kwazikryształów ma przełożenie na zaskakujące właściwości kwazikryształów. Studenci zdobywają wiedzę w zakresie niekonwencjonalnych klas symetrii i grup przestrzennych stosowanych do opisu kwazikryształów. Poznają podstawowe jednostki strukturalne wyjaśniające przestrzenne konfiguracje atomów w kwazikryształach. Poszerzają wachlarz materiałów inżynierskich.
<b>Wymagania wstępne</b>	Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułu krystalografii.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
IM2A_WM2_KWAZ_w_1	Kolokwium pisemne	Sprawdzenie rozumienia podstawowych pojęć i definicji, relacji pomiędzy budową wewnętrzną a właściwościami kwazikryształów.	IM2A_WM2_KWAZ_1, IM2A_WM2_KWAZ_2
IM2A_WM2_KWAZ_w_2	Sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do wykonania indywidualnego projektu inżynierskiego obrazującego budowę kwazikryształów.	IM2A_WM2_KWAZ_1, IM2A_WM2_KWAZ_2

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
IM2A_WM2_KWAZ_fs_1	wykład	Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami w zakresie struktur aperiodycznych. Zrozumienie związku pomiędzy wewnętrzną konfiguracją atomów a właściwościami materiałów kwazikrystalicznych. Wykład wzbogacony demonstracjami prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych.	30	Konsultacje indywidualne w formie bezpośredniej lub elektronicznej w zależności od indywidualnych potrzeb studenta lub na zalecenie koordynatora modułu.	15	IM2A_WM2_KWAZ_w