

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

Module: Techniki kontroli jakości materiałów i wyrobów

Module code: IM2A_TKJM

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)
IM2A_TKJM_1	Podstawowa wiedza z zakresu metod kontroli jakości, stosowanych urządzeń, wykrywania wad i oceny własności materiałów i produktów, korzystanie z norm jakości.	IM2A_W05	3
		IM2A_W16	2
IM2A_TKJM_2	Umiejętność obsługi aparatury kontrolnej i pomiarowej, planowanie pomiarów i testów materiałów; interpretacja wyników i ocena niepewności pomiarowych.	IM2A_U01	3
		IM2A_U07	4
		IM2A_U12	4
IM2A_TKJM_3	Ma świadomość ograniczenia metod pomiarowych i kontrolnych, widzi konieczność wszechstronnej analizy problemów z zakresu kontroli jakości.	IM2A_K03	4
		IM2A_K04	4

3. Module description	
Description	<p>Moduł Techniki kontroli jakości materiałów i wyrobów ma umożliwić studentowi/studentce poznanie zjawisk, technik badawczych i zasad działania oraz budowy aparatury pomiarowej, które są wykorzystywane w nieniszczących metodach kontroli jakości, służących do wykrywania wad materiałowych, oceny własności materiałów, jak również do określania geometrycznej postaci obiektów, w tym struktury geometrycznej powierzchni oraz defektów tej struktury. Dzięki temu student/studentka powinni opanować obsługę aparatury służącej do kontroli jakości oraz nabyć umiejętności interpretacji wyników pomiarowych. Zrozumienie zjawisk i zasad działania ma doprowadzić do umiejętnego zastosowania odpowiedniej techniki badawczej do kontroli jakości wprowadzanych rozwiązań konstrukcyjnych, używanych materiałów czy komponentów wykorzystywanych do produkcji finalnych wyrobów. Słuchacz/słuchaczka zapozna się z najczęściej stosowanymi metodami badań nieniszczących, takimi jak: badania wizualne, ultradźwiękowe, magnetyczne, indukcyjne, radiograficzne, akustyczne, penetracyjne oraz metody pomiaru wybranych wielkości geometrycznych.</p>
Prerequisites	Brak wymagań wstępnych

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
IM2A_TKJM_w_1	Zaliczenie	Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia.	IM2A_TKJM_1, IM2A_TKJM_2, IM2A_TKJM_3
IM2A_TKJM_w_2	Kolokwium pisemne	Sprawdzenie znajomości interpretacji wyników pomiarowych oraz zasady działania przyrządów pomiarowych, aparatury pomiarowej.	IM2A_TKJM_1, IM2A_TKJM_2, IM2A_TKJM_3
IM2A_TKJM_w_3	Sprawdzian	Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do indywidualnego wykonania ćwiczenia praktycznego.	IM2A_TKJM_1, IM2A_TKJM_2, IM2A_TKJM_3
IM2A_TKJM_w_4	Sprawozdanie	Ocena umiejętności analizy dokładności pomiarów.	IM2A_TKJM_1, IM2A_TKJM_2, IM2A_TKJM_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	
IM2A_TKJM_fs_1	lecture	Wykład ma umożliwić zrozumienie zasad kontroli jakości materiałów oraz zasad działania stosowanej aparatury pomiarowej. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych.	30	Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień.	10	IM2A_TKJM_w_1
IM2A_TKJM_fs_2	laboratory classes	Zastosowanie poznanych wiadomości wiedzy teoretycznej w nabyciu umiejętności obsługi przyrządów i aparatury pomiarowej, interpretacji wyników oraz oceny niepewności pomiarowych. Ćwiczenia wykonywane są indywidualnie przez studentów z wykorzystaniem wyposażenia pracowni dydaktycznych oraz naukowych.	45	Przygotowanie teoretycznych podstaw i zagadnień związanych z tematem wykonywanego ćwiczenia. Samodzielne opracowanie wstępu teoretycznego. Indywidualne opracowanie wyników ćwiczenia.	15	IM2A_TKJM_w_2, IM2A_TKJM_w_3, IM2A_TKJM_w_4