

| | | |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Nazwa kierunku | inżynieria materiałowa |
| 2. | Cykl rozpoczęcia | 2015/2016 (semestr letni), 2016/2017 (semestr letni) |
| 3. | Poziom kształcenia | studia drugiego stopnia |
| 4. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 5. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Wykład monograficzny 2. Materiały dla lotnictwa i techniki kosmicznej

Kod modułu: IM2A_WM2_MLTK

1. Liczba punktów ECTS: 2

| 2. Zakładane efekty kształcenia modułu | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| kod | opis | efekty kształcenia kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| IM2A_WM2_MLTK_1 | Posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu podstaw koncepcyjnych, fizyki i mechaniki kwantowej podstawowych materiałów funkcjonalnych stosowanych w lotnictwie i kosmonautyce, ich struktury, defektów i klasyfikacji. | IM2A_W01 | 4 |
| IM2A_WM2_MLTK_2 | Posiada rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu zjawisk, procesów, sposobów otrzymywania i badania nanomateriałów funkcjonalnych stosowanych w lotnictwie i kosmonautyce, oraz ich typów i roli defektów w kształtowaniu właściwości jak i poznanie ich zastosowań jak i poznanie perspektyw rozwoju funkcjonalności nanocząstek. | IM2A_W06 | 3 |

| 3. Opis modułu | |
|--------------------------|---|
| Opis | Moduł Materiały funkcjonalne stosowane w lotnictwie i kosmonautyce, ma umożliwić studentowi/studentce orientowanie się w klasyfikacji, strukturze, defektach i właściwościach tych materiałów oraz w metodach ich otrzymywania, badania i w zastosowaniach odpowiadających nowoczesnym wymaganiom techniczny lotnictwa i kosmonautyki Dzięki temu Student/studentka będzie mógł/a dobrać, materiał i metodę jego uzyskania w zależności od parametrów eksploatacyjnych konkretnych elementów urządzeń jak i uzyskać lepsze zrozumienie korelacji pomiędzy metodami otrzymywania materiałów funkcjonalnych stosowanych w lotnictwie i kosmonautyce, ich strukturą oraz właściwościami jak i mechanizmami kształtującymi te właściwości. To pozwoli na pogłębienia umiejętności kształtowania struktury i właściwości materiałów do zastosowań w lotnictwie i kosmonautyce. |
| Wymagania wstępne | Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułów fizyki, chemii, krystalografii, metod badań materiałów . |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu | | | |
|--|--------------------|---|-------------------------------------|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty kształcenia modułu |
| IM2A_WM2_MLTK_w_1 | Zaliczenie ustne | Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia. | IM2A_WM2_MLTK_1, IM2A_WM2_MLTK_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_MLTK_fs_1 | wykład | Wykład ma umożliwić zrozumienie zagadnień dotyczących klasyfikacji, struktury, właściwości, metod otrzymywania i zastosowań oraz badań materiały funkcjonalne stosowane w lotnictwie i kosmonautyce. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych. | 30 | Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne opanowanie wiedzy w zakresie zagadnień wykładu | 35 | IM2A_WM2_MLTK_w. |