

| | | |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Nazwa kierunku | inżynieria biomedyczna |
| 2. | Wydział | Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych |
| 3. | Cykl rozpoczęcia | 2019/2020 (semestr zimowy) |
| 4. | Poziom kształcenia | studia pierwszego stopnia (inżynierskie) |
| 5. | Profil kształcenia | ogólnoakademicki |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna |

Moduł kształcenia: Metody badawcze stosowane w diagnostyce

Kod modułu: 08-IBIB-S1-17-5-MBSD

1. Liczba punktów ECTS: 4

| 2. Zakładane efekty uczenia się modułu | | | |
|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| kod | opis | efekty uczenia się kierunku | stopień realizacji (skala 1-5) |
| k_1 | Rozumienie zjawisk wykorzystywanych w podstawowych metodach diagnostyki medycznej w tym szczególnie spektroskopowych metodach dyfrakcyjnych i jądrowych tj. XRD, NMR, EPR. Poznanie budowy i zasady działania specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej wykorzystywanej w diagnostyce medycznej. | W01 W03 | 4 4 |
| k_2 | Umiejętność obsługi specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej, analizy i interpretacji wyników badań i oceny błędów pomiarowych. | U09 U14 U19 | 3 4 2 |
| k_3 | Kształtowanie kreatywnego myślenia | K05 | 5 |

| 3. Opis modułu | |
|--------------------------|--|
| Opis | Moduł Metody badawcze stosowane w diagnostyce ma umożliwić studentowi/studentce poznanie zjawisk, zasad działania i budowy aparatury badawczej, które stosowane są w technikach i metodach pomiarowych służących do diagnostyki medycznej. Dzięki temu student/studentka powinni opanować obsługę aparatury naukowo-badawczej oraz nabyć umiejętności interpretacji wyników pomiarowych. Zrozumienie zjawisk stanowiących podstawę spektroskopowych metod umożliwiających diagnostykę medyczną oraz poznanie zasad działania aparatury diagnostycznej ma doprowadzić do umiejętnego zastosowania odpowiedniej techniki diagnostycznej. |
| Wymagania wstępne | Wymagana jest realizacja efektów kształcenia modułu biofizyki; metod badań materiałów 1, metod badań materiałów 2, biomateriały; |

| 4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu | | | |
|--|--------------------|--|----------------------------------|
| kod | nazwa (typ) | opis | efekty uczenia się modułu |
| k_w_1 | egzamin ustny | Weryfikacja wiedzy w oparciu o treść wykładów, wskazaną literaturę oraz odbyte ćwiczenia | k_1, k_2, k_3 |

| | | | |
|-------|-------------------|--|---------------|
| k_w_2 | kolokwium pisemne | Sprawdzenie znajomości interpretacji wyników pomiarowych, zjawisk oraz zasady działania poznanej aparatury badawczej | k_1, k_2, k_3 |
| k_w_3 | sprawdzian | Ocena opanowania podstawowych wiadomości niezbędnych do indywidualnego wykonania ćwiczenia praktycznego | k_1, k_2, k_3 |
| k_w_4 | sprawozdanie | Ocena umiejętności doboru metody oraz weryfikacja umiejętności analizy uzyskiwanych wyników | k_1, k_2, k_3 |

5. Rodzaje prowadzonych zajęć

| kod | rodzaj prowadzonych zajęć | | | praca własna studenta | | sposoby weryfikacji efektów uczenia się |
|--------|---------------------------|--|---------------|--|---------------|---|
| | nazwa | opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych) | liczba godzin | opis | liczba godzin | |
| k_fs_1 | wykład | Wykład ma umożliwić zrozumienie zjawisk oraz zasad działania aparatury stosowanej w metodach umożliwiających diagnostykę medyczną. Wykład prowadzony jest z wykorzystaniem środków multimedialnych. | 15 | Praca ze wskazaną literaturą obejmująca samodzielne przyswojenie wiedzy w odniesieniu do podstawowych zagadnień | 30 | k_w_1 |
| k_fs_2 | laboratorium | Zastosowanie poznanych wiadomości wiedzy teoretycznej w nabyciu umiejętności obsługi aparatury badawczej, interpretacji wyników oraz oceny błędów pomiarowych. Ćwiczenia wykonywane są indywidualnie przez studentów z wykorzystaniem wyposażenia pracowni dydaktycznych oraz naukowych. | 25 | Przygotowanie teoretycznych podstaw i zagadnień związanych z tematem wykonywanego ćwiczenia. Samodzielne opracowanie wstępu teoretycznego. Indywidualne opracowanie wyników ćwiczenia. | 50 | k_w_2, k_w_3, k_w_4 |