

Załącznik Nr 1 do Uchwały Rady Naukowej Instytutu Metalurgii i Inżynierii Materiałowej im. A. Krupkowskiego Polskiej Akademii Nauk z dnia 23 września 2016 roku

**RAMOWY PROGRAM KSZTAŁCENIA STUDIÓW  
DOKTORANCKICH  
z zakresu Inżynierii Materiałowej i Metalurgii**

**prowadzonych przez Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej  
im. A. Krupkowskiego Polskiej Akademii Nauk  
(zatwierdzony przez Radę Naukową IMIM PAN w dniu 17.03.2016)**

**ROK I**

**Semestr I (zimowy)**

**Egz./Zal.**

**E/Z**

**Liczba godzin ECTS**

Zaawansowane techniki w skaningowej mikroskopii elektronowej

E

15

2

Seminarium naukowe w IMIM PAN

Z

15

1

Zajęcia fakultatywne

Z

2

1

Razem

32

4

**Semestr II (letni)**

**Egz./Zal.**

**E/Z**

**Liczba godzin**

**Liczba punktów ECTS**

Wstęp do inżynierii materiałowej

E

15

2

Charakterystyka struktury materiałów techniką dyfrakcji rentgenowskiej

E

15

2

Równowagi fazowe z elementami termodynamiki chemicznej

E
15
2

Seminarium naukowe w IMIM PAN

Z

15

1

Zajęcia fakultatywne

Z

2

1

Razem

62

8

## **ROK II**

Semestr III (zimowy)

Egz./Zal.

E/Z

Liczba godzin

Liczba punktów ECTS

Materiały o specjalnej strukturze po krystalizacji

E

10

2

Umiejętności miękkie - jak pisać prace naukowe oraz jak prawidłowo pr

Z

5

1

Seminarium naukowe w IMIM PAN

Z

15

1

Zajęcia fakultatywne

Z

2

1

Razem

32

5

Semestr IV (letni)

Egz./Zal.

E/Z

Liczba godzin

Liczba punktów ECTS

Struktura materiałów analizowana metodą transmisyjnej mikroskopii ele

E

10

2

Nowe materiały do specjalnych zastosowań

E

15

2

Seminarium naukowe w IMIM PAN

Z

15

1

Zajęcia fakultatywne

Z

2

1

Razem

42

6

## ROK III

Semestr V (zimowy)

Egz./Zal.

E/Z

Liczba godzin

Liczba punktów ECTS

Charakterystyka chemiczna i kinetyczna dyfuzyjnych przemian fazowych

E

10

2

Procesy termomechaniczne materiałów metalicznych

E

15

2

Język obcy

Z

30



1

Seminarium naukowe w IMIM PAN

Z

15

1

Zajęcia fakultatywne

Z

2

1

Razem

72

7

Semestr VI (letni)

Egz./Zal.

E/Z

Liczba godzin

Liczba punktów ECTS

Nowoczesne technologie w inżynierii powierzchni

E

15

2

Lektorat z języka obcego

E

30

1

Seminarium naukowe w IMIM PAN

Z

15

1

Zajęcia fakultatywne

Z

2

1

Razem

62

5

## ROK IV

Semestr VII (zimowy)

Egz./Zal.

E/Z

Liczba godzin

Liczba punktów ECTS

Efekty strukturalne przemian fazowych;

Orientacja krystalograficzna w badaniach mikrostruktury

E

15

2

Filozofia/Ekonomia

E

30

1

Seminarium naukowe w IMIM PAN

Z

15

1

Zajęcia fakultatywne

Z

2

1

Razem

62

5

Semestr VIII (letni)

Egz./Zal.

E/Z

Liczba godzin

Liczba punktów ECTS

Seminarium naukowe w IMIM PAN

Z

15

1

Zajęcia fakultatywne

Z

2

1

Razem

17

2

**Łączna liczba punktów ECTS (30-45):**

**42**

E - Egzamin, Z - Zaliczenie

Wymiar zajęć fakultatywnych rozwijających umiejętności zawodowe, przygotowujące doktoranta do pracy o charakterze badawczym i badawczo-rozwojowym: **16**

**Zasady zaliczenia roku:**

**Do zaliczenia roku wymagane jest zdanie przewidzianych w planie studiów egzaminów, uzyskanie obowiązujących zaliczeń, pozytywna opinia opiekuna naukowego/promotora o postępkach w pracy na rozprawą doktorską, złożenie sprawozdania z wykonania obowiązków doktoranta i przyjęcie sprawozdania przez Kierownika Studiów Doktoranckich.**

1. Minimalna ilość punktów ECTS potrzebnych do ukończenia studiów - 30 pkt.

2. Istnieje możliwość uzyskiwania nadwyżki przedmiotów w danym semestrze tak aby były one zaliczone na poczet następnych semestrów. Zaległości mogą być robione w ramach danego roku akademickiego (tj. zajęcia z semestru zimowego realizowane w semestrze letnim) i muszą być uzasadnione odpowiednim podaniem od opiekuna zatwierdzonym przez Kierownika Studiów Doktoranckich.

3. Forma zaliczenia zajęć tj. egzamin, praca pisemna, referat itp. jest określona przez prowadzącego zajęcia. Jeśli zajęcia odbywają się poza IMIM PAN formy te muszą być zgodne z zajęciami w IMIM PAN.

4. Warunkiem kontynuacji nauki jest zaliczenie poprzedniego semestru.

5. Doktoranci są zobowiązani do aktywnego uczestniczenia w życiu naukowym Instytutu.

6. Konkretny program studiów będzie ustalony dla każdego doktoranta indywidualnie na każdy semestr przez jego opiekuna naukowego w porozumieniu z Kierownikiem Studium Doktoranckiego.

7. Niniejszy ramowy program wchodzi w życie począwszy od roku akademickiego 2014/15.

8. Doktoranci przyjęci w poprzednich latach kontynuują studia według poprzedniego harmonogramu. Mogą oni też przyjąć niniejszy ramowy program za zgodą Kierownika Studiów Doktoranckich pod warunkiem spełnienia wszystkich wymagań niniejszego programu.