

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria materiałowa</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0715 (Mechanika i metalurgia)

**Legenda:**

*Każdy semestr składa się z 15 tygodni*

*E/Z - egzamin/zaliczenie*

*E - punkty ECTS*

*W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)*

Plan studiów zatwierdzony przez Radę Wydziału w dniu 22.06.2017 r.

Otrzymują:

1. Dział Kształcenia
2. Wydział Informatyki i Nauki o Materiałach
3. Dziekanat

.....  
(pieczęć i podpis Dyrektora Instytutu)

.....  
(pieczęć i podpis Dziekana)

1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0715 (Mechanika i metalurgia)

## Specjalność: biomateriały / specjalizacja: biomateriały inteligentne

A

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć				I rok						II rok							
			Razem	W	I	Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4				
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Matematyczno-fizyczne podstawy nauki o materiałach	Z	60	30	30	5	30	30	5											
2	Metody badań materiałów	E	75	30	45	5	30	45	5											
3	Programowanie i metody numeryczne	Z	60	30	30	4	30	30	4											
4	Projektowanie i grafika inżynierska	E	45	15	30	3	15	30	3											
5	Prototypowanie i druk 3D	Z	30	15	15	3	15	15	3											
6	Rysunek Techniczny	Z	45	15	30	3	15	30	3											
7	Wprowadzenie do inżynierii materiałowej	Z	60	30	30	5	30	30	5											
8	Wykład monograficzny	Z	20	20		2	20		2											
9	Biomateriały niekonwencjonalne	E	45	30	15	3				30	15	3								
10	Chemia materiałowa	E	60	30	30	4				30	30	4								
11	Degradacja materiałów w środowisku biologicznym	E	45	30	15	2				30	15	2								
12	Fizyka ciała stałego	E	60	30	30	4				30	30	4								
13	Materiały inżynierskie	Z	45	45		3				45		3								
14	Metody badań struktury materiałów	E	60	30	30	3				30	30	3								
15	Przedmiot specjalistyczny 1. Stopy z pamięcią kształtu	Z	45	30	15	3				30	15	3								
16	Sieci komputerowe i ich wykorzystanie w inżynierii materiałowej	Z	45	15	30	3				15	30	3								
17	Wybrane zagadnienia z toksykologii biomateriałów	E	45	30	15	2				30	15	2								
18	Implanty i sztuczne narządy	E	45	30	15	3							30	15	3					
19	Inżynieria tkanki	Z	30	15	15	2							15	15	2					
20	Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich	E	45	15	30	3							15	30	3					
21	Materiały stomatologiczne	E	45	30	15	2							30	15	2					
22	Pracownia dyplomowa 1	Z	60		60	4								60	4					
23	Projektowanie i wytwarzanie materiałów inżynierskich	E	60	30	30	3							30	30	3					
24	Przedmiot specjalistyczny 2. Implanty ze stopów wykazujących efekt pamięci kształtu	E	60	30	30	4							30	30	4					
25	Seminarium magisterskie 1	Z	30		30	3								30	3					
26	Wykład monograficzny 1. Materiały inteligentne	Z	30	30		2							30		2					
27	Zarządzanie produkcją i jakością	Z	30	15	15	2							15	15	2					



1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0715 (Mechanika i metalurgia)

## Specjalność: biomateriały / specjalizacja: metody badań biomateriałów

A

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	I rok						II rok							
			Razem	W	I		semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4				
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Matematyczno-fizyczne podstawy nauki o materiałach	Z	60	30	30	5	30	30	5											
2	Metody badań materiałów	E	75	30	45	5	30	45	5											
3	Programowanie i metody numeryczne	Z	60	30	30	4	30	30	4											
4	Projektowanie i grafika inżynierska	E	45	15	30	3	15	30	3											
5	Prototypowanie i druk 3D	Z	30	15	15	3	15	15	3											
6	Rysunek Techniczny	Z	45	15	30	3	15	30	3											
7	Wprowadzenie do inżynierii materiałowej	Z	60	30	30	5	30	30	5											
8	Wykład monograficzny	Z	20	20		2	20		2											
9	Biomateriały niekonwencjonalne	E	45	30	15	3				30	15	3								
10	Chemia materiałowa	E	60	30	30	4				30	30	4								
11	Degradacja materiałów w środowisku biologicznym	E	45	30	15	2				30	15	2								
12	Fizyka ciała stałego	E	60	30	30	4				30	30	4								
13	Materiały inżynierskie	Z	45	45		3				45	3									
14	Metody badań struktury materiałów	E	60	30	30	3				30	30	3								
15	Przedmiot specjalistyczny 1. Dyfrakcja promieni rentgenowskich, elektronów i neutronów	Z	45	30	15	3				30	15	3								
16	Sieci komputerowe i ich wykorzystanie w inżynierii materiałowej	Z	45	15	30	3				15	30	3								
17	Wybrane zagadnienia z toksykologii biomateriałów	E	45	30	15	2				30	15	2								
18	Implanty i sztuczne narządy	E	45	30	15	3							30	15	3					
19	Inżynieria tkanki	Z	30	15	15	2							15	15	2					
20	Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich	E	45	15	30	3							15	30	3					
21	Materiały stomatologiczne	E	45	30	15	2							30	15	2					
22	Pracownia dyplomowa 1	Z	60		60	4								60	4					
23	Projektowanie i wytwarzanie materiałów inżynierskich	E	60	30	30	3							30	30	3					
24	Przedmiot specjalistyczny 2. Nowoczesne metody mikroskopowe i spektralne	E	60	30	30	4							30	30	4					
25	Seminarium magisterskie 1	Z	30		30	3								30	3					
26	Wykład monograficzny 1. Techniki jądrowe w badaniach materiałów	Z	30	30		2							30		2					
27	Zarządzanie produkcją i jakością	Z	30	15	15	2							15	15	2					



1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0715 (Mechanika i metalurgia)

## Specjalność: materiały funkcjonalne

A

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	I rok						II rok							
			Razem	W	I		semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4				
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Matematyczno-fizyczne podstawy nauki o materiałach	Z	60	30	30	5	30	30	5											
2	Metody badań materiałów	E	75	30	45	5	30	45	5											
3	Programowanie i metody numeryczne	Z	60	30	30	4	30	30	4											
4	Projektowanie i grafika inżynierska	E	45	15	30	3	15	30	3											
5	Prototypowanie i druk 3D	Z	30	15	15	3	15	15	3											
6	Rysunek Techniczny	Z	45	15	30	3	15	30	3											
7	Wprowadzenie do inżynierii materiałowej	Z	60	30	30	5	30	30	5											
8	Wykład monograficzny	Z	20	20		2	20		2											
9	Chemia materiałowa	E	75	30	45	4				30	45	4								
10	Fizyka ciała stałego	E	60	30	30	4				30	30	4								
11	Materiały inżynierskie	Z	30	30		3				30		3								
12	Metody badań struktury materiałów	E	60	30	30	3				30	30	3								
13	Metody otrzymywania materiałów funkcjonalnych	Z	60	30	30	3				30	30	3								
14	Podstawy fizyki materiałów funkcjonalnych	E	90	60	30	4				60	30	4								
15	Przedmiot specjalistyczny 1. Materiały ciekłokrystaliczne	Z	45	30	15	3				30	15	3								
16	Sieci komputerowe i ich wykorzystanie w inżynierii materiałowej	Z	45	15	30	3				15	30	3								
17	Funkcjonalne materiały magnetyczne	E	60	30	30	4							30	30	4					
18	Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich	E	45	15	30	3							15	30	3					
19	Polimerowe materiały funkcyjne	E	60	30	30	4							30	30	4					
20	Pracownia dyplomowa 1	Z	60		60	4								60	4					
21	Przedmiot specjalistyczny 2. Stopy z pamięcią kształtu	E	60	30	30	4							30	30	4					
22	Seminarium magisterskie 1	Z	30		30	3								30	3					
23	Wykład monograficzny 1. Wpływ defektów na właściwości materiałów funkcjonalnych	Z	30	30		2								30	2					
24	Zaawansowane materiały i struktury funkcjonalne	E	45	30	15	2							30	15	2					
25	Zarządzanie produkcją i jakością	Z	30	15	15	2							15	15	2					
26	Pracownia dyplomowa 2	Z	30		30	2										30			2	
27	Przedmiot specjalistyczny 3. Materiały optyczne	E	60	30	30	3										30	30	3		



1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>inżynieria materiałowa</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0715 (Mechanika i metalurgia)

**Legenda:**

*Każdy semestr składa się z 15 tygodni*

*E/Z - egzamin/zaliczenie*

*E - punkty ECTS*

*W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)*

Plan studiów zatwierdzony przez Radę Wydziału w dniu 22.06.2017 r.

Otrzymują:

1. Dział Kształcenia
2. Wydział Informatyki i Nauki o Materiałach
3. Dziekanat

.....  
(pieczęć i podpis Dyrektora Instytutu)

.....  
(pieczęć i podpis Dziekana)



1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0715 (Mechanika i metalurgia)

### Specjalność: nauka o materiałach / specjalizacja: metody badań materiałów

A

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć				I rok						II rok							
			Razem	W	I	Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4				
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Matematyczno-fizyczne podstawy nauki o materiałach	Z	60	30	30	5	30	30	5											
2	Metody badań materiałów	E	75	30	45	5	30	45	5											
3	Programowanie i metody numeryczne	Z	60	30	30	4	30	30	4											
4	Projektowanie i grafika inżynierska	E	45	15	30	3	15	30	3											
5	Prototypowanie i druk 3D	Z	30	15	15	3	15	15	3											
6	Rysunek Techniczny	Z	45	15	30	3	15	30	3											
7	Wprowadzenie do inżynierii materiałowej	Z	60	30	30	5	30	30	5											
8	Wykład monograficzny	Z	20	20		2	20		2											
9	Chemia materiałowa	E	60	30	30	4				30	30	4								
10	Fizyka ciała stałego	E	60	30	30	4				30	30	4								
11	Materiały inżynierskie	Z	45	45		3				45		3								
12	Metody badań struktury materiałów	E	60	30	30	3				30	30	3								
13	Nauka o materiałach	Z	45	30	15	4				30	15	4								
14	Niekonwencjonalne techniki wytwarzania materiałów	Z	75	30	45	3				30	45	3								
15	Przedmiot specjalistyczny 1. Dyfrakcja promieni rentgenowskich, elektronów i neutronów	Z	45	30	15	3				30	15	3								
16	Sieci komputerowe i ich wykorzystanie w inżynierii materiałowej	Z	45	15	30	3				15	30	3								
17	Komputerowe modelowanie struktury i właściwości materiałów	E	90	30	60	4							30	60	4					
18	Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich	E	45	15	30	3							15	30	3					
19	Pracownia dyplomowa 1	Z	60		60	4								60	4					
20	Przedmiot specjalistyczny 2. Nowoczesne metody mikroskopowe i spektralne	E	60	30	30	4							30	30	4					
21	Seminarium magisterskie 1	Z	30		30	3								30	3					
22	Struktura powierzchni i jej modyfikacje	E	60	30	30	4							30	30	4					
23	Wykład monograficzny 1. Techniki jądrowe w badaniach materiałów	Z	30	30		2							30		2					
24	Zarządzanie produkcją i jakością	Z	30	15	15	2							15	15	2					
25	Zarządzanie projektami	Z	45	30	15	2							30	15	2					
26	Pracownia dyplomowa 2	Z	30		30	2												30		2
27	Przedmiot specjalistyczny 3. Fizyczne metody badań materiałów	E	60	30	30	3											30	30	3	



1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0715 (Mechanika i metalurgia)

### Specjalność: nauka o materiałach / specjalizacja: komputerowe modelowanie materiałów

A

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	I rok						II rok							
			Razem	W	I		semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4				
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Matematyczno-fizyczne podstawy nauki o materiałach	Z	60	30	30	5	30	30	5											
2	Metody badań materiałów	E	75	30	45	5	30	45	5											
3	Programowanie i metody numeryczne	Z	60	30	30	4	30	30	4											
4	Projektowanie i grafika inżynierska	E	45	15	30	3	15	30	3											
5	Prototypowanie i druk 3D	Z	30	15	15	3	15	15	3											
6	Rysunek Techniczny	Z	45	15	30	3	15	30	3											
7	Wprowadzenie do inżynierii materiałowej	Z	60	30	30	5	30	30	5											
8	Wykład monograficzny	Z	20	20		2	20		2											
9	Chemia materiałowa	E	60	30	30	4				30	30	4								
10	Fizyka ciała stałego	E	60	30	30	4				30	30	4								
11	Materiały inżynierskie	Z	45	45		3				45		3								
12	Metody badań struktury materiałów	E	60	30	30	3				30	30	3								
13	Nauka o materiałach	Z	45	30	15	4				30	15	4								
14	Niekonwencjonalne techniki wytwarzania materiałów	Z	75	30	45	3				30	45	3								
15	Przedmiot specjalistyczny 1. Przegląd języków programowania wykorzystywanych w inżynierii materiałowej	Z	45	30	15	3				30	15	3								
16	Sieci komputerowe i ich wykorzystanie w inżynierii materiałowej	Z	45	15	30	3				15	30	3								
17	Komputerowe modelowanie struktury i właściwości materiałów	E	90	30	60	4							30	60	4					
18	Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich	E	45	15	30	3							15	30	3					
19	Pracownia dyplomowa 1	Z	60		60	4								60	4					
20	Przedmiot specjalistyczny 2. Podstawy metod ab initio komputerowego modelowania materiałów	E	60	30	30	4							30	30	4					
21	Seminarium magisterskie 1	Z	30		30	3								30	3					
22	Struktura powierzchni i jej modyfikacje	E	60	30	30	4							30	30	4					
23	Wykład monograficzny 1. Zaawansowane metody numeryczne w modelowaniu materiałów	Z	30	30		2							30		2					
24	Zarządzanie produkcją i jakością	Z	30	15	15	2							15	15	2					
25	Zarządzanie projektami	Z	45	30	15	2							30	15	2					
26	Pracownia dyplomowa 2	Z	30		30	2										30			2	
27	Przedmiot specjalistyczny 3. Modelowanie procesów zachodzących w materiałach inżynierskich	E	60	30	30	3										30	30	3		



1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0715 (Mechanika i metalurgia)

## Specjalność: nauka o materiałach / specjalizacja: materiały dla medycyny

A

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	I rok						II rok							
			Razem	W	I		semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4				
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Matematyczno-fizyczne podstawy nauki o materiałach	Z	60	30	30	5	30	30	5											
2	Metody badań materiałów	E	75	30	45	5	30	45	5											
3	Programowanie i metody numeryczne	Z	60	30	30	4	30	30	4											
4	Projektowanie i grafika inżynierska	E	45	15	30	3	15	30	3											
5	Prototypowanie i druk 3D	Z	30	15	15	3	15	15	3											
6	Rysunek Techniczny	Z	45	15	30	3	15	30	3											
7	Wprowadzenie do inżynierii materiałowej	Z	60	30	30	5	30	30	5											
8	Wykład monograficzny	Z	20	20		2	20		2											
9	Chemia materiałowa	E	60	30	30	4				30	30	4								
10	Fizyka ciała stałego	E	60	30	30	4				30	30	4								
11	Materiały inżynierskie	Z	45	45		3				45		3								
12	Metody badań struktury materiałów	E	60	30	30	3				30	30	3								
13	Nauka o materiałach	Z	45	30	15	4				30	15	4								
14	Niekonwencjonalne techniki wytwarzania materiałów	Z	75	30	45	3				30	45	3								
15	Przedmiot specjalistyczny 1. Biomateriały metaliczne	Z	45	30	15	3				30	15	3								
16	Sieci komputerowe i ich wykorzystanie w inżynierii materiałowej	Z	45	15	30	3				15	30	3								
17	Komputerowe modelowanie struktury i właściwości materiałów	E	90	30	60	4							30	60	4					
18	Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich	E	45	15	30	3							15	30	3					
19	Pracownia dyplomowa 1	Z	60		60	4								60	4					
20	Przedmiot specjalistyczny 2. Materiały ceramiczne i polimerowe w medycynie	E	60	30	30	4							30	30	4					
21	Seminarium magisterskie 1	Z	30		30	3								30	3					
22	Struktura powierzchni i jej modyfikacje	E	60	30	30	4							30	30	4					
23	Wykład monograficzny 1. Stopy z pamięcią kształtu w medycynie	Z	30	30		2							30		2					
24	Zarządzanie produkcją i jakością	Z	30	15	15	2							15	15	2					
25	Zarządzanie projektami	Z	45	30	15	2							30	15	2					
26	Pracownia dyplomowa 2	Z	30		30	2										30			2	
27	Przedmiot specjalistyczny 3. Zaawansowane techniki informatyczne w medycynie	E	60	30	30	3										30	30	3		



1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0715 (Mechanika i metalurgia)

## Specjalność: nauka o materiałach / specjalizacja: nanomateriały

A

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	I rok						II rok							
			Razem	W	I		semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4				
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Matematyczno-fizyczne podstawy nauki o materiałach	Z	60	30	30	5	30	30	5											
2	Metody badań materiałów	E	75	30	45	5	30	45	5											
3	Programowanie i metody numeryczne	Z	60	30	30	4	30	30	4											
4	Projektowanie i grafika inżynierska	E	45	15	30	3	15	30	3											
5	Prototypowanie i druk 3D	Z	30	15	15	3	15	15	3											
6	Rysunek Techniczny	Z	45	15	30	3	15	30	3											
7	Wprowadzenie do inżynierii materiałowej	Z	60	30	30	5	30	30	5											
8	Wykład monograficzny	Z	20	20		2	20		2											
9	Chemia materiałowa	E	60	30	30	4				30	30	4								
10	Fizyka ciała stałego	E	60	30	30	4				30	30	4								
11	Materiały inżynierskie	Z	45	45		3				45		3								
12	Metody badań struktury materiałów	E	60	30	30	3				30	30	3								
13	Nauka o materiałach	Z	45	30	15	4				30	15	4								
14	Niekonwencjonalne techniki wytwarzania materiałów	Z	75	30	45	3				30	45	3								
15	Przedmiot specjalistyczny 1. Przejścia fazowe w materiałach amorficznych i nanokrystalicznych	Z	45	30	15	3				30	15	3								
16	Sieci komputerowe i ich wykorzystanie w inżynierii materiałowej	Z	45	15	30	3				15	30	3								
17	Komputerowe modelowanie struktury i właściwości materiałów	E	90	30	60	4							30	60	4					
18	Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich	E	45	15	30	3							15	30	3					
19	Pracownia dyplomowa 1	Z	60		60	4								60	4					
20	Przedmiot specjalistyczny 2. Szkl metaliczne i nanomateriały	E	60	30	30	4							30	30	4					
21	Seminarium magisterskie 1	Z	30		30	3								30	3					
22	Struktura powierzchni i jej modyfikacje	E	60	30	30	4							30	30	4					
23	Wykład monograficzny 1. Nanomateriały magnetyczne	Z	30	30		2							30		2					
24	Zarządzanie produkcją i jakością	Z	30	15	15	2							15	15	2					
25	Zarządzanie projektami	Z	45	30	15	2							30	15	2					
26	Pracownia dyplomowa 2	Z	30		30	2												30	2	
27	Przedmiot specjalistyczny 3. Zaawansowane techniki informatyczne w medycynie	E	60	30	30	3											30	30	3	

A

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć				I rok						II rok						
			Razem	W	I	Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	
28	Seminarium magisterskie 2	Z	30		30	3												30	3
29	Wykład monograficzny 2. Nanokompozyty	Z	30	30		2												30	2
<b>RAZEM A:</b>			<b>1430</b>	<b>665</b>	<b>765</b>	<b>95</b>	<b>185</b>	<b>210</b>	<b>30</b>	<b>240</b>	<b>195</b>	<b>27</b>	<b>180</b>	<b>270</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	

C - INNE WYMAGANIA

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć				I rok						II rok						
			Razem	W	I	Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	
1	Moduł humanistyczny	Z	30	30		3				30		3							
2	Język obcy	Z	30		30	2							30	2					
3	Moduł społeczny	Z	30	30		3									30			3	
4	Ochrona własności intelektualnej	Z	15	15		1									15			1	
5	Przygotowanie pracy magisterskiej	Z				16												16	
<b>RAZEM C - INNE WYMAGANIA:</b>			<b>105</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	
<b>RAZEM SEMESTRY:</b>			<b>1535</b>	<b>740</b>	<b>795</b>	<b>120</b>	<b>395</b>	<b>30</b>	<b>465</b>	<b>30</b>	<b>480</b>	<b>30</b>	<b>195</b>	<b>30</b>	<b>195</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
<b>OGÓŁEM</b>						<b>1535</b>													

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera na kierunku inżynieria materiałowa w specjalności nauka o materiałach.

**Legenda:**

Każdy semestr składa się z 15 tygodni

E/Z - egzamin/zaliczenie

E - punkty ECTS

W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)

Plan studiów zatwierdzony przez Radę Wydziału w dniu 22.06.2017 r.

Otrzymują:

1. Dział Kształcenia
2. Wydział Informatyki i Nauki o Materiałach
3. Dziekanat

.....  
(pieczęć i podpis Dyrektora Instytutu)

.....  
(pieczęć i podpis Dziekana)



1.	Nazwa kierunku	inżynieria materiałowa
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Rok akademicki od którego obowiązuje zmieniony plan studiów	—
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia (inżynierskie)
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna
7.	Kod ISCED	0715 (Mechanika i metalurgia)

## Specjalność: recykling materiałów

A

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć			Razem ECTS	I rok						II rok							
			Razem	W	I		semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4				
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E		
1	Matematyczno-fizyczne podstawy nauki o materiałach	Z	60	30	30	5	30	30	5											
2	Metody badań materiałów	E	75	30	45	5	30	45	5											
3	Programowanie i metody numeryczne	Z	60	30	30	4	30	30	4											
4	Projektowanie i grafika inżynierska	E	45	15	30	3	15	30	3											
5	Prototypowanie i druk 3D	Z	30	15	15	3	15	15	3											
6	Rysunek Techniczny	Z	45	15	30	3	15	30	3											
7	Wprowadzenie do inżynierii materiałowej	Z	60	30	30	5	30	30	5											
8	Wykład monograficzny	Z	20	20		2	20		2											
9	Chemia materiałowa	E	75	30	45	4				30	45	4								
10	Fizyka ciała stałego	E	60	30	30	4				30	30	4								
11	Fizykochemiczne metody przetwarzania odpadów	Z	45	15	30	3				15	30	3								
12	Materiały inżynierskie	Z	45	45		3				45		3								
13	Metody badań struktury materiałów	E	60	30	30	3				30	30	3								
14	Nauka o materiałach	Z	45	30	15	4				30	15	4								
15	Podstawy gospodarki odpadami	Z	45	30	15	3				30	15	3								
16	Przedmiot specjalistyczny 1. Odnawialne źródła energii	Z	45	30	15	3				30	15	3								
17	Komputerowe modelowanie struktury i właściwości materiałów	E	90	30	60	4							30	60	4					
18	Kształtowanie struktury i właściwości materiałów inżynierskich	E	45	15	30	3							15	30	3					
19	Pracownia dyplomowa 1	Z	60		60	4								60	4					
20	Projektowanie i wytwarzanie materiałów inżynierskich	E	60	30	30	3							30	30	3					
21	Przedmiot specjalistyczny 2. Recykling materiałów polimerowych	E	60	30	30	4							30	30	4					
22	Seminarium magisterskie 1	Z	30		30	3								30	3					
23	Wybrane zagadnienia z recyklingu materiałów	Z	60	15	45	3							15	45	3					
24	Wykład monograficzny 1. Zarządzanie środowiskiem	Z	30	30		2							30		2					
25	Zarządzanie produkcją i jakością	Z	30	15	15	2							15	15	2					
26	Pracownia dyplomowa 2	Z	30		30	2										30			2	
27	Przedmiot specjalistyczny 3. Recykling metali i stopów	E	60	30	30	3										30	30	3		

A

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć				I rok						II rok						
			Razem	W	I	Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	
28	Seminarium magisterskie 2	Z	30		30	3												30	3
29	Wykład monograficzny 2. Recykling materiałów kompozytowych	Z	30	30		2												30	2
<b>RAZEM A:</b>			<b>1430</b>	<b>650</b>	<b>780</b>	<b>95</b>	<b>185</b>	<b>210</b>	<b>30</b>	<b>240</b>	<b>180</b>	<b>27</b>	<b>165</b>	<b>300</b>	<b>28</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	

C - INNE WYMAGANIA

Lp.	Nazwa modułu	E/Z	rodzaj zajęć				I rok						II rok						
			Razem	W	I	Razem ECTS	semestr 1			semestr 2			semestr 3			semestr 4			
							W	I	E	W	I	E	W	I	E	W	I	E	
1	Moduł humanistyczny	Z	30	30		3				30		3							
2	Język obcy	Z	30		30	2							30	2					
3	Moduł społeczny	Z	30	30		3									30			3	
4	Ochrona własności intelektualnej	Z	15	15		1									15			1	
5	Przygotowanie pracy magisterskiej	Z				16												16	
<b>RAZEM C - INNE WYMAGANIA:</b>			<b>105</b>	<b>75</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	
<b>RAZEM SEMESTRY:</b>			<b>1535</b>	<b>725</b>	<b>810</b>	<b>120</b>	<b>395</b>	<b>30</b>	<b>450</b>	<b>30</b>	<b>495</b>	<b>30</b>	<b>195</b>	<b>30</b>	<b>195</b>	<b>30</b>			
<b>OGÓŁEM</b>						<b>1535</b>													

Studia kończą się nadaniem tytułu zawodowego magistra inżyniera na kierunku inżynieria materiałowa w specjalności recykling materiałów.

**Legenda:**

Każdy semestr składa się z 15 tygodni

E/Z - egzamin/zaliczenie

E - punkty ECTS

W - wykład, I - pozostałe formy zajęć różne od wykładu (ćwiczenia, laboratorium, konwersatorium, seminarium, proseminarium, lektorat, ćwiczenia terenowe, warsztat, praktyka, tutoring)

Plan studiów zatwierdzony przez Radę Wydziału w dniu 22.06.2017 r.

Otrzymują:

1. Dział Kształcenia
2. Wydział Informatyki i Nauki o Materiałach
3. Dziekanat

.....  
(pieczęć i podpis Dyrektora Instytutu)

.....  
(pieczęć i podpis Dziekana)