

## **Plan studiów**

na II stopniu studiów stacjonarnych  
na kierunku **Inżynieria Materiałowa**

specjalności:

1. Inżynieria Kompozytów
2. Technologie Materiałowe

## Semestr 1

## specjalność : Inżynieria kompozytów

L.p.	Nr modułu	Nazwa przedmiotu/ modułu	Typ	Godziny					ECTS	Forma zaliczenia	Wydział	Jednostka realizująca	Kod modułu
				W	C	L	P	Suma					
1	MK_1	Język obcy I	OB.		15			15	2	Z		SJO	
2	MK_10	Komputerowe wspomaganie projektowania				45		45	3	Z	WM	KPKMiM	IM 2 S 0 1 10-0_0
3	MK_11	Statystyczne sterowanie procesami		10	15	15		40	2	Z	WM	KA	IM 2 S 0 1 11-0_0
4	MK_12	Mechanika materiałów		30		15		45	3	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 1 12-0_0
5	MK_13	Struktura i procesy strukturalne		15		15		30	2	E	WM	KIM	IM 2 S 0 1 13-0_1
6	MK_2	Zintegrowane systemy wytwarzania		15		15		30	2	Z	WM	KPIP	IM 2 S 0 1 02-0_0
7	MK_29	Informacja naukowa	U HES	1	1			2	0	Z	WM	Biblioteka PL	IM 2 S 0 1 29-0_0
8	MK_3	Zagadnienia przetwórstwa tworzyw polimerowych		15		15		30	2	E	WM	KTiPTP	IM 2 S 0 1 03-0_0
9	MK_33	Prawne i etyczne aspekty inżynierii	HES	15				15	1	Z	WM	ITSI	IM 2 S 0 1 33-0_1
10	MK_4	Zaawansowane metody badań materiałów		15		15		30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 1 04-0_0
11	MK_5	Fizykochemia tworzyw polimerowych		15		15		30	2	Z	WM	KTiPTP	IM 2 S 0 1 05-0_0
12	MK_6	Krystalografia i rentgenografia		15		15		30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 1 06-0_0
13	MK_7	Inżynieria kompozytów		30		33		63	4	E	WM	KIM	IM 2 S 0 1 07-0_0
14	MK_8	Zaawansowane metody matematyczne			15	15		30	2	Z	WM	ITSI	IM 2 S 0 1 08-0_0
15	MK_9	Przedmiot obieralny HES	OB. HES	15				15	1	Z			
		<b>SUMA</b>		<b>191</b>	<b>46</b>	<b>213</b>	<b>0</b>	<b>450</b>	<b>30</b>				

## Przedmioty obieralne:

MK_1	1	Język angielski I	OB.		15				2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 1 01-1_0
	2	Język niemiecki I	OB.		15				2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 1 01-2_0
	3	Język rosyjski I	OB.		15				2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 1 01-3_0
MK_9	1	Podstawy normalizacji	OB.	15					1	Z	WM	ITSI	IM 2 S 0 1 09-1_0
	2	Wprowadzenie na rynek pracy	OB.	15					1	Z	WZ	KZ	IM 2 S 0 1 09-2_0

Wybór konkretnego przedmiotu obieralnego w MK\_1 determinuje wybór tego samego przedmiotu w MK\_15

W module obieralnym MK\_1 student dokonuje wyboru jednego przedmiotu spośród oferowanych

W module obieralnym MK\_9 student dokonuje wyboru jednego przedmiotu spośród oferowanych

## Semestr 2

## specjalność : Inżynieria kompozytów

L.p.	Nr Modułu	Nazwa przedmiotu/ modułu	Typ	Godziny					ECTS	Forma zaliczenia	Wydział	Jednostka realizująca	Kod modułu
				W	C	L	P	Suma					
1	MK_14	Kompozyty i nanokompozyty w medycynie		15				15	1	Z	WM	KIM	IM 2 S 1 2 14-0_0
2	MK_15	Język obcy II	OB.		15			15	2	Z	O	SJO	
3	MK_16	Techniki komputerowe w inżynierii materiałowej		15		45		60	4	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 2 16-0_0
4	MK_18	Modelowanie procesów obróbki plastycznej		15		30		45	3	Z	WM	KKMITOP	IM 2 S 0 2 18-0_0
5	MK_19	Przedmiot obieralny kierunkowy	OB.	30		30		60	4	Z	WM	KIM	
6	MK_20	Technologie przyrostowe		30		30		60	4	E	WM	KIM	IM 2 S 0 2 20-0_0
7	MK_21	Ceramika inżynierska		30		15		45	3	E	WM	KIM	IM 2 S 1 2 21-0_0
8	MK_22	Fraktografia struktur kompozytowych		15		15		30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 1 2 22-0_0
9	MK_23	Technologie napawania i natryskiwania					30	30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 1 2 23-0_0
10	MK_30	Eksploatacja i niezawodność		15	15			30	2	Z	WM	ITSSiE	IM 2 S 0 2 30-0_0
11	MK_31	Nieniszczące metody badań materiałów kompozytowych		15		30		45	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 1 2 31-0_0
12	MK_34	Materials Engineering					15	15	1	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 2 34-0_0
		SUMA		180	30	195	45	450	30				

## Przedmioty obieralne:

Nr Modułu		Nazwa przedmiotu/ modułu	Typ	Godziny					ECTS	Forma zaliczenia	Wydział	Jednostka realizująca	Kod modułu
				W	C	L	P	Suma					
MK_15	1	Język angielski II	OB.		15				2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 2 15-1_0
	2	Język niemiecki II	OB.		15				2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 2 15-2_0
	3	Język rosyjski II	OB.		15				2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 2 15-3_0
MK_19	1	Technologie cieplnego nakładania powłok	OB.	15		15			2	Z	WM	KIM	IM 2 S 1 2 19-1_0
	2	Dyfuzja i przemiany fazowe	OB.	15		15			2	Z	WM	KIM	IM 2 S 1 2 19-2_0
	3	Materiały o szczególnych właściwościach fizycznych	OB.	15		15			2	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 2 19-3_0
	4	Nanokompozyty polimerowe	OB.	15		15			2	Z	WM	KTiPTP	IM 2 S 1 2 19-4_0

W module obieralnym MK\_19 student dokonuje wyboru 2 przedmiotów

Wybór przedmiotu obieralnego w MK\_15 zostaje dokonany z chwilą wyboru modułu w MK\_1. W module obieralnym MK\_15 student dokonuje wyboru jednego przedmiotu spośród oferowanych.

## Semestr 3

## specjalność : Inżynieria kompozytów

L.p.	Nr Modułu	Nazwa przedmiotu/ modułu	Typ	Godzin					ECTS	Forma zaliczenia	Wydział	Jednostka realizująca	Kod modułu
				W	C	L	P	Suma					
1	MK_17	Od pomysłu do biznesu	HES				45	45	2	Z		BPiPPL	IM 2 S 0 3 17-0_1
2	MK_24	Bezpieczeństwo i higiena pracy	HES	15				15	1	Z	WM	KTiPTP	IM 2 S 0 3 24-0_0
3	MK_25	Seminarium dyplomowe	OB.				45	45	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 3 25-0_0
4	MK_26	Praca dyplomowa	OB.						20		WM	KIM	IM 2 S 0 3 26-0_0
5	MK_27	Optymalizacja i prognozowanie właściwości kompozytów		15			45	60	3	Z	WM	KIM	IM 2 S 1 3 35-0_0
6	MK_28	Modelowanie właściwości materiałów		15			30	45	2	Z	WM	KPKMiM	IM 2 S 0 3 28-0_0
	MK_32	Konwersatorium problemowe					45	45	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 3 32-0_0
		SUMA		45	0	0	210	255	32	Z			

## Semestr 1

## specjalność : Technologie materiałowe

L.p.	Nr modułu	Nazwa przedmiotu/ modułu	Typ	Godziny					ECTS	Forma zaliczenia	Wydział	Jednostka realizująca	Kod modułu
				W	C	L	P	Suma					
1	MK_1	Język obcy I	OB.		15			15	2	Z		SJO	
2	MK_10	Komputerowe wspomaganie projektowania				45		45	3	Z	WM	KPKMiM	IM 2 S 0 1 10-0_0
3	MK_11	Statystyczne sterowanie procesami		10	15	15		40	2	Z	WM	KA	IM 2 S 0 1 11-0_0
4	MK_12	Mechanika materiałów		30		15		45	3	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 1 12-0_0
5	MK_13	Struktura i procesy strukturalne		15		15		30	2	E	WM	KIM	IM 2 S 0 1 13-0_1
6	MK_2	Zintegrowane systemy wytwarzania		15		15		30	2	Z	WM	KPIP	IM 2 S 0 1 02-0_0
7	MK_29	Informacja naukowa	U HES	1	1			2	0	Z	WM	Biblioteka PL	IM 2 S 0 1 29-0_0
8	MK_3	Zagadnienia przetwórstwa tworzyw polimerowych		15		15		30	2	E	WM	KTiPTP	IM 2 S 0 1 03-0_0
9	MK_33	Prawne i etyczne aspekty inżynierii	HES	15				15	1	Z	WM	ITSI	IM 2 S 0 1 33-0_1
10	MK_4	Zaawansowane metody badań materiałów		15		15		30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 1 04-0_0
11	MK_5	Fizykochemia tworzyw polimerowych		15		15		30	2	Z	WM	KTiPTP	IM 2 S 0 1 05-0_0
12	MK_6	Krystalografia i rentgenografia		15		15		30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 1 06-0_0
13	MK_7	Inżynieria kompozytów		30		33		63	4	E	WM	KIM	IM 2 S 0 1 07-0_0
14	MK_8	Zaawansowane metody matematyczne			15	15		30	2	Z	WM	ITSI	IM 2 S 0 1 08-0_0
15	MK_9	Przedmiot obieralny HES	OB. HES	15				15	1	Z			
		<b>SUMA</b>		<b>191</b>	<b>46</b>	<b>213</b>	<b>0</b>	<b>450</b>	<b>30</b>				

## Przedmioty obieralne

MK_1	1	Język angielski I	OB.		15				2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 1 01-1_0
	2	Język niemiecki I	OB.		15				2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 1 01-2_0
	3	Język rosyjski I	OB.		15				2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 1 01-3_0
MK_9	1	Podstawy normalizacji	OB.	15					1	Z	WM	ITSI	IM 2 S 0 1 09-1_0
	2	Wprowadzenie na rynek pracy	OB.	15					1	Z	WZ	KZ	IM 2 S 0 1 09-2_0

Wybór konkretnego przedmiotu obieralnego w MK\_1 determinuje wybór tego samego przedmiotu w MK\_15

W module obieralnym MK\_1 student dokonuje wyboru jednego przedmiotu spośród oferowanych

W module obieralnym MK\_9 student dokonuje wyboru jednego przedmiotu spośród oferowanych

## Semestr 2

## specjalność : Technologie materiałowe

L.p.	Nr Modułu	Nazwa przedmiotu/ modułu	Typ	Godziny					ECTS	Forma zaliczenia	Wydział	Jednostka realizująca	Kod modułu
				W	C	L	P/K	Suma					
1	MK_14	Dyfuzja i przemiany fazowe		15		15		30	2	E	WM	KIM	IM 2 S 2 2 14-0_0
2	MK_15	Język obcy II	OB.		15			15	2	Z	O	SJO	
3	MK_16	Techniki komputerowe w inżynierii materiałowej		15		45		60	4	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 2 16-0_0
4	MK_18	Modelowanie procesów obróbki plastycznej		15		30		45	3	Z	WM	KKMiTOP	IM 2 S 0 2 18-0_0
5	MK_19	Przedmiot obieralny kierunkowy	OB.	30		30		60	4	Z	WM	KIM	
6	MK_20	Technologie przyrostowe		30		30		60	4	E	WM	KIM	IM 2 S 0 2 20-0_0
7	MK_21	Technologie cieplnego nakładania powłok		30		15	15	60	4	E	WM	KIM	IM 2 S 2 2 21-0_0
8	MK_22	Inżynieria powierzchni biomateriałów		15		15		30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 2 2 22-0_0
9	MK_34	Materials Engineering					15	15	1	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 2 34-0_0
10	MK_31	Technologie ceramiczne		15		30		45	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 2 2 31-0_1
11	MK_30	Eksploatacja i niezawodność		15	15			30	2	Z	WM	ITSSiE	IM 2 S 0 2 30-0_0
		<b>SUMA</b>		<b>180</b>	<b>30</b>	<b>210</b>	<b>30</b>	<b>450</b>	<b>30</b>				

## Przedmioty obieralne:

Nr Modułu		Nazwa przedmiotu/ modułu	Typ	Godzin					ECTS	Forma zaliczenia	Wydział	Jednostka realizująca	Kod modułu
				W	C	L	P/K	Suma					
MK_15	1	Język angielski II	OB.		15			15	2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 2 15-1_0
	2	Język niemiecki II	OB.		15			15	2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 2 15-2_0
	3	Język rosyjski II	OB.		15			15	2	Z	O	SJO	IM 2 S 0 2 15-3_1
MK_19	1	Nieniszczące metody badań materiałów	OB.	15		15		30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 2 2 19-1_1
	2	Zmęczenie cieplne	OB.	15		15		30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 2 2 19-2_0
	3	Materiały o szczególnych właściwościach fizycznych	OB.	15		15		30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 2 19-3_0
	4	Ekspertyzy materiałowe	OB.	15			15	30	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 2 2 19-4_0

Wybór przedmiotu obieralnego w MK\_15 zostaje dokonany z chwilą wyboru modułu w MK\_1

W module obieralnym MK\_15 student dokonuje wyboru jednego przedmiotu spośród oferowanych

W module obieralnym MK\_19 student dokonuje wyboru przedmiotu 2 przedmiotów

## Semestr 3

## specjalność : Technologie materiałowe

L.p.	Nr Modułu	Nazwa przedmiotu/ modułu	Typ	Godziny					ECTS	Forma zaliczenia	Wydział	Jednostka realizująca	Kod modułu
				W	C	L	P	Suma					
1	MK_17	Od pomysłu do biznesu	HES				45	45	2	Z		BPiPPL	IM 2 S 0 3 17-0_1
2	MK_24	Bezpieczeństwo i higiena pracy	HES	15				15	1	Z	WM	KTiPTP	IM 2 S 0 3 24-0_0
3	MK_25	Seminarium dyplomowe	OB.				45	45	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 3 25-0_0
4	MK_26	Praca dyplomowa	OB.						20		WM	KIM	IM 2 S 0 3 26-0_0
5	MK_27	Optymalizacja i prognozowanie właściwości materiałów funkcjonalnych		15			30	45	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 2 3 27-0_0
6	MK_28	Modelowanie właściwości materiałów		15			30	45	2	Z	WM	KPKMiM	IM 2 S 0 3 28-0_0
7	MK_32	Konwersatorium problemowe					45	45	2	Z	WM	KIM	IM 2 S 0 3 32-0_0
8	MK_23	Nanotechnologie		15				15	1	Z	WM	KIM	IM 2 S 2 3 23-0_0
		<b>SUMA</b>		<b>55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>195</b>	<b>255</b>	<b>32</b>				