

Załącznik nr 5 do ZW 121/2020

Załącznik nr 3 do programu studiów

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ:	PODSTAWOWYCH PROBLEMÓW TECHNIKI
KIERUNEK STUDIÓW:	INŻYNIERIA BIOMEDYCZNA
POZIOM KSZTAŁCENIA:	studia pierwszego stopnia
FORMA STUDIÓW:	stacjonarna
PROFIL:	ogólnoakademicki
SPECJALNOŚĆ:	ELEKTRONIKA MEDYCZNA, OPTYKA BIOMEDYCZNA, BIOMECHANIKA INŻYNIERSKA
JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW:	polski
OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA:	2023/2024

1 Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym**Semestr 1****Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)****liczba punktów ECTS 27**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Fizyka-1-A	2					K6IBM_W01 K6IBM_K01	30	50	2		1.44	T	E		0		PD
2		Fizyka-1-A		3				K6IBM_U10 K6IBM_K01	45	75	3		1.88	T	Z		0	P	PD
3		Algebra-1	2					K6IBM_W01 K6IBM_K01	30	50	2		1.44	T	E		0		PD
4		Algebra-1		3				K6IBM_U10 K6IBM_K01	45	100	4		1.88	T	Z		0	P	PD
5		Analiza matematyczna-1-A	2					K6IBM_W01 K6IBM_K01	30	50	2		1.44	T	E		0		PD
6		Analiza matematyczna-1-A		3				K6IBM_U10 K6IBM_K01	45	100	4		1.88	T	Z		0	P	PD
7		Chemia-1-B	1					K6IBM_W01 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		PD
8		Chemia-1-B		2				K6IBM_U09 K6IBM_K01	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P	PD

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -46-

9		Podstawy analizy danych			2			K6IBM_W09 K6IBM_U04 K6IBM_K01	30	50	2		1.28	T	Z	O	0	P	KO
10		Wybrane zagadnienia inżynierii biomedycznej	1					K6IBM_W03 K6IBM_K06	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		PD
11		Anatomia	2					K6IBM_W02 K6IBM_K06	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN		PD
Razem			10	11	2	0	0		345	675	27	8	15.16					16	

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe / przedmioty hum.-społ.)**liczba punktów ECTS 3**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Przedmiot hum.-społ.(NH-1)	2					K1IBM_W05 K1IBM_K04	30	90	3		1.07	T	Z	O	0		KO
Razem			2	0	0	0	0		30	90	3	0	1.07					0	

Razem w semestrze:

łączna liczba godzin						łączna liczba godzin	łączna liczba godzin	łączna liczba punktów ECTS	łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s	H	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -47-

Załącznik nr 5 do ZW 121/2020

Załącznik nr 3 do programu studiów

12	11	2	0	0	375	765	30	8	16.23
----	----	---	---	---	-----	-----	----	---	-------

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -48-

Semestr 2**Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)****liczba punktów ECTS 30**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Fizyka-2-A	2					K6IBM_W01 K6IBM_K01	30	75	3		1.44	T	E		0		PD
2		Fizyka-2-A		1				K6IBM_U10, K6IBM_K01	15	50	2		0.68	T	Z		0	P	PD
3		Analiza matematyczna-2-A	2					K6IBM_W01 K6IBM_K01	30	75	3		1.44	T	E		0		PD
4		Analiza matematyczna-2-A		2				K6IBM_U10 K6IBM_K01	30	100	4		1.28	T	Z		0	P	PD
5		Laboratorium podstaw fizyki			2			K6IBM_U09 K6IBM_K01 K6IBM_K03 K6IBM_K05	30	75	3		1.28	T	Z		0	P	PD
6		Wprowadzenie do programowania (GK)	1		3			K6IBM_W03 K6IBM_U04 K6IBM_U10 K6IBM_U14 K6IBM_K01	60	100	4		2.48	T	Z		0	P(3)	PD
7		Laboratorium podstaw chemii			2			K6IBM_U09, K6IBM_K01 K6IBM_K03	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	PD
8		Chemia organiczna	2					K6IBM_W01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN		PD

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -49-

Załącznik nr 5 do ZW 121/2020

Załącznik nr 3 do programu studiów

							K6IBM_K01											
9		Grafika inżynierska (GK)	1		2		K6IBM_W09 K6IBM_U04 K6IBM_U05 K6IBM_K06	45	75	3		1.88	T	Z		0	P(2)	K
10		Podstawy elektroniki medycznej-1	2				K6IBM_W01 K6IBM_W03 K6IBM_U03 K6IBM_U14 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN		K
11		Biologia z elementami mikrobiologii	2				K6IBM_W02 K6IBM_U05 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN		K
		Razem	12	3	9	0	0		360	750	30	8	15.60				16	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -50-

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe / przedmioty hum.-społ.)**liczba punktów ECTS 0**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Spo-sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Zajęcia sportowe		2				K1IBM_K08	30	0	0		0	T	Z	O	0	P	KO
		Razem	0	2	0	0	0		30	0	0	0	0				0		

Razem w semestrze:

łączna liczba godzin					łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba punktów ECTS	łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
12	5	9	0	0	390	750	30	8	15.60

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -51-

Semestr 3**Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)****liczba punktów ECTS 28**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniani ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	2					K6IBM_W01 K6IBM_K01	30	75	3	3	1.44	T	E		DN		PD
2		Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa		2				K6IBM_U10 K6IBM_K01	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P	PD
3		Biofizyka (GK)	1	1	1			K6IBM_W03 K6IBM_U09 K6IBM_U10 K6IBM_K01 K6IBM_K03	45	100	4	4	1.88	T	Z		DN	P(3)	K
4		Biochemia-1	2					K6IBM_W03 K6IBM_U02 K6IBM_U03 K6IBM_U05 K6IBM_K07	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN		K
5		Techniki programowania (GK)	1		3			K6IBM_W03 K6IBM_W04 K6IBM_U04 K6IBM_U11	60	100	4	4	2.48	T	Z		DN	P(3)	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -52-

6		Podstawy elektroniki medycznej-2	2					K6IBM_W03 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.44	T	E		DN		K
7		Podstawy elektroniki medycznej-2		1				K6IBM_U10 K6IBM_K01	15	50	2	2	0.68	T	Z		DN	P	K
8		Podstawy elektroniki medycznej-2			2			K6IBM_U03 K6IBM_U09 K6IBM_K01 K6IBM_K02	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	K
9		Optyka inżynierska	2					K6IBM_W03 K6IBM_W09 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN		K
10		Optyka inżynierska			1			K6IBM_U08, K6IBM_U09 K6IBM_K03	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	P	K
11		Mechanika i wytrzymałość 1 (GK)	1		1			K6IBM_W01 K6IBM_W03 K6IBM_U09 K6IBM_U10 K6IBM_K01	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P(2)	K
Razem			11	4	8	0	0		345	700	28	28	15,00					16	

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe / przedmioty hum.-społ.)**liczba punktów ECTS 2**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Spo- sób ³ zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno- uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -53-

Załącznik nr 5 do ZW 121/2020

Załącznik nr 3 do programu studiów

1	Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1		4				K1IBM_U07	60	60	2		2	T	Z	O	0	P	KO
	Razem	0	4	0	0	0		60	60	2	0	2					2	

Razem w semestrze:

łączna liczba godzin					łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba punktów ECTS	łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
11	8	8	0	0	405	760	30	28	17.00

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -54-

Semestr 4**Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)****liczba punktów ECTS 17**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniani ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Propedeutyka nauk medycznych	2					K6IBM_W02 K6IBM_K06 K6IBM_K04	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN		K
2		Elektroniczna aparatura medyczna-1	2					K6IBM_W03 K6IBM_W04 K6IBM_K01	30	75	3	3	1.44	T	E		DN		K
3		Elektroniczna aparatura medyczna-1			1			K6IBM_U11 K6IBM_U13 K6IBM_K01 K6IBM_K02	15	50	2	2	0.68	T	Z		DN	P	K
4		Podstawy biofotoniki	1					K6IBM_W03 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		K
5		Podstawy biofotoniki			1			K6IBM_U04, K6IBM_U08 K6IBM_U11 K6IBM_K03	15	50	2	2	0.68	T	Z		DN	P	K
6		Podstawy biofotoniki					1	K6IBM_W03 K6IBM_U06 K6IBM_K05	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	P	K

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -55-

7		Biomechanika inżynierska-1	2					K6IBM_W03 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN		K
8		Fizjologia	1					K6IBM_W02	15	25	1	1	0.84	T	E		DN		K
9		Fizjologia			1			K6IBM_U03 K6IBM_U05 K6IBM_U09 K6IBM_K03 K6IBM_K05	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	P	K
10		Biochemia-2			2			K6IBM_W03 K6IBM_U08 K6IBM_U09 K6IBM_K01 K6IBM_K07	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	K
Razem			8	0	5	0	1		210	425	17	17	9.52					8	

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe / przedmioty hum.-społ.)**liczba punktów ECTS 3**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			W	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Język obcy B2.2/C1.2		4				K1IBM_U07	60	90	3		2.00	T	Z	O	0	P	KO
Razem			0	4	0	0	0		60	90	3	0	2.00					3	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -56-

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Elektronika Medyczna)**liczba punktów ECTS 10**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Automatyka i robotyka-1	1					K6IBM_W03 K6IBM_W04 K6IBM_W09 K6IBM_K01	15	50	2	2	0.68	T	Z		DN		S
2		Czujniki i pomiary wielkości nieelektrycznych	2					K6IBM_W03 K6IBM_U10 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.44	T	E		DN		S
3		Czujniki i pomiary wielkości nieelektrycznych			2			K6IBM_U01 K6IBM_U06 K6IBM_U09 K6IBM_U10 K6IBM_K03	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	S
4		Mikrokontrolery-1	1					K6IBM_W03 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		S
5		Mikrokontrolery-1			3			K6IBM_W03 K6IBM_U04 K6IBM_K02	45	75	3	3	1.88	T	Z		DN	P	S
Razem			4	0	5	0	0		135	250	10	10	5.96					5	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -57-

Razem w semestrze (specjalność: Elektronika Medyczna):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
12	4	10	0	1	405	765	30	27	17.48

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Optyka Biomedyczna)**liczba punktów ECTS 10**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Optyka falowa	2					K6IBM_W03 K6IBM_W09	30	50	2	2	1.44	T	E		DN		S
2		Optyka falowa		1				K6IBM_W09 K6IBM_U03,	15	75	3	3	0.68	T	Z		DN	P	S
3		Optyka falowa			2			K6IBM_U09 K6IBM_K01 K6IBM_K03 K6IBM_K06	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P	S
		Konstrukcje i pomiary optyczne-1	1					K6IBM_W09	15	50	2	2	0.68	T	Z		DN		S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -58-

							K6IBM_K01											
		Razem	3	1	2	0	0		90	250	10	10	4.08					6

Razem w semestrze (specjalność: Optyka Biomedyczna):

łączna liczba godzin					łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba punktów ECTS	łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
11	5	7	0	1	360	765	30	27	15.6

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Biomechanika Inżynierska)**liczba punktów ECTS 10**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Mechanika i wytrzymałość-2		2				K6IBM_U01 K6IBM_U14 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	S
2		Czujniki i pomiary wielkości	2					K6IBM_W03 K6IBM_U10	30	50	2	2	1.44	T	E		DN		S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -59-

		nielektrycznych					K6IBM_K01											
3		Czujniki i pomiary wielkości nielektrycznych			2		K6IBM_U01 K6IBM_U09 K6IBM_K03	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	S
4		Mikrokontrolery-1	1				K6IBM_W03 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		S
5		Mikrokontrolery-1			3		K6IBM_W03 K6IBM_U05 K6IBM_K02	45	75	3	3	1.88	T	Z		DN	P	S
		Razem	3	2	5	0	0	150	250	10	10	6.56					7	

Razem w semestrze (specjalność: Biomechanika Inżynierska):

łączna liczba godzin					łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba punktów ECTS	łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
11	6	10	0	1	420	765	30	27	18.08

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -60-

Semestr 5

Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)**liczba punktów ECTS 10**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	2					K6IBM_W09	30	50	2	2	1.44	T	E		DN		K
2		Cyfrowe przetwarzanie sygnałów			2			K6IBM_U07 K6IBM_U09 K6IBM_U10 K6IBM_K01	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P	K
3		Grafika komputerowa i druk przestrzenny			2			K6IBM_W01 K6IBM_U01 K6IBM_U02 K6IBM_U14 K6IBM_K03	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P	K
4		Wprowadzenie do biomateriałów	1					K6IBM_W03 K6IBM_W05	15	50	2	2	0.68	T	Z		DN		K
Razem			3	0	4	0	0		105	250	10	10	4.68					6	

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe / przedmioty hum.-społ.)**liczba punktów ECTS 1**¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -61-

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniani ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Przedmiot hum.-spot.(NH-2)	1					K1IBM_W05 K1IBM_K04	15	30	1		0.57	T	Z	O	0		KO
		Zajęcia sportowe		2				K1IBM_K08	30	0	0		0	T	Z	O	0	P	KO
		Razem	1	2	0	0	0	0	45	30	1	0	0.57				0		

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Elektronika Medyczna)**liczba punktów ECTS 19**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólno-uczelniani ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Automatyka i robotyka-2			2			K6IBM_U09 K6IBM_U10 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	S
2		Automatyka i robotyka-2					1	K6IBM_U04 K6IBM_W06 K6IBM_K01 K6IBM_K03	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -62-

3	Elektroniczna aparatura medyczna-2 (GK)	1		3			K6IBM_W03 K6IBM_W04 K6IBM_U13 K6IBM_U14 K6IBM_K01 K6IBM_K07	60	125	5	5	2.48	T	Z		DN	P(4)	S
4	Układy elektroniczne-1 (GK)	1		2			K6IBM_W09 K6IBM_U10 K6IBM_U14	45	100	4	4	1.88	T	Z		DN	P(3)	S
5	Mikrokontrolery-2	1					K6IBM_W03 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		S
6	Mikrokontrolery-2			2			K6IBM_U13 K6IBM_U14 K6IBM_K01	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P	S
7	Systemy pomiarowe-1	2					K6IBM_W03 K6IBM_W09	30	75	3	3	1.44	T	E		DN		S
Razem		5	0	9	0	1		225	475	19	19	9.72					13	

Razem w semestrze (specjalność: Elektronika Medyczna):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
9	2	13	0	1	375	755	30	29	14.97

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Optyka Biomedyczna)**liczba punktów ECTS 19**¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -63-

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Interferometria i holografia	2				K6IBM_W03 K6IBM_W09	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN		S	
2		Interferometria i holografia			2		K6IBM_U01 K6IBM_U08 K6IBM_U09 K6IBM_K03	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P	S	
3		Optyka instrumentalna	2				K6IBM_W09 K6IBM_K01	30	75	3	3	1.44	T	E		DN		S	
4		Optyka obliczeniowa	1				K6IBM_W03 K6IBM_W09 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		S	
5		Optyka obliczeniowa			2		K6IBM_W03 K6IBM_U09 K6IBM_U13 K6IBM_U14 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	S	
6		Konstrukcje i pomiary optyczne-2			4		K6IBM_U09 K6IBM_U13 K6IBM_U14 K6IBM_K05	60	100	4	4	2.48	T	Z		DN	P	S	
7		Projektowanie przyrządów i układów		1		3	K6IBM_W08	60	100	4	4	2.48	T	Z		DN	P(3)	S	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -64-

	optycznych (GK)						K6IBM_W09 K6IBM_U08 K6IBM_U14 K6IBM_K01											
	Razem	5	1	8	3	0		255	475	19	19	10.92						12

Razem w semestrze (specjalność: Optyka Biomedyczna):

łączna liczba godzin						łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba punktów ECTS	łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
W	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.	
9	3	12	3	0	405	755	30	29	16.17	

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Biomechanika Inżynierska)**liczba punktów ECTS 19**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Spo-sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniani ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Biomechanika inżynierska-2			3			K6IBM_U04 K6IBM_U09	45	100	4	4	1.88	T	Z		DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -65-

							K6IBM_K01 K6IBM_K03											
2		Biomechanika sportu	1				K6IBM_W03 K6IBM_W02 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	S	
3		Metody numeryczne w biomechanice	1				K6IBM_W01 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	S	
4		Metody numeryczne w biomechanice				3	K6IBM_W09 K6IBM_U09 K6IBM_U14 K6IBM_K01	45	100	4	4	1.88	T	Z		DN	P	S
5		Mikrokontrolery-2	1				K6IBM_W03 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	S	
6		Mikrokontrolery-2			2		K6IBM_U13 K6IBM_U14 K6IBM_K01	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P	S
7		Projektowanie konstrukcji mechanicznych-1	2				K6IBM_W01 K6IBM_W09 K6IBM_U01 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	S	
8		Projektowanie konstrukcji mechanicznych-1				1	K6IBM_U09 K6IBM_U14 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	P	S
9		Biomateriały-1	2				K6IBM_W03 K6IBM_K06	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	S	
		Razem	7	0	5	4	0		240	475	19	19	10.32				12	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -66-

Załącznik nr 5 do ZW 121/2020

Załącznik nr 3 do programu studiów

Razem w semestrze (specjalność: Biomechanika Inżynierska):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
W	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
11	2	9	4	0	390	755	30	29	15.57

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -67-

Semestr 6**Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)****liczba punktów ECTS 5**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Techniki obrazowania medycznego	1					K6IBM_W03 K6IBM_U05	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		K
2		Techniki obrazowania medycznego				2		K6IBM_W07 K6IBM_U06 K6IBM_U11 K6IBM_U12 K6IBM_K05	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	K
3		Metody statystyczne w bioinżynierii			2			K6IBM_W01 K6IBM_U03 K6IBM_U04 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	K
Razem			1	0	2	2	0		75	125	5	5	3.24					4	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -68-

Kursy/grupy kursów wybieralne (język obcy / zajęcia sportowe / przedmioty hum.-społ.)**liczba punktów ECTS 1**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniani ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Przedmiot hum.-społ.(NS)	1					K1IBM_W08 K1IBM_K04	15	30	1		0.57	T	Z	O	0		KO
		Razem	1	0	0	0	0		15	30	1	0	0.57				0		

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Elektronika Medyczna)**liczba punktów ECTS 24**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniani ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Seminarium dyplomowe-1					1	K6IBM_W03 K6IBM_U05	15	50	2	2	0.68	T	Z		DN	P	S
2		Praca dyplomowa inżynierska-1						K6IBM_U05 K6IBM_U06	10	75	3	3	0.4	T	Z		DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -69-

							K6IBM_U11 K6IBM_U12 K6IBM_K05											
3		Pomiary wielkości cieplnych	2				K6IBM_W01 K6IBM_U03 K6IBM_U04 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.44	T	E		DN		S
4		Pomiary wielkości cieplnych			1		K6IBM_W03 K6IBM_U05	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	P	S
5		Systemy pomiarowe-2 (GK)			3	1	K6IBM_U05 K6IBM_U06 K6IBM_U11 K6IBM_U12 K6IBM_K05	60	100	4	4	2.48	T	Z		DN	P(3)	S
6		Układy elektroniczne-2 (GK)			2	2	K6IBM_W01 K6IBM_U03 K6IBM_U04 K6IBM_K01	60	100	4	4	2.48	T	Z		DN	P(2)	S
7		Systemy wbudowane w zastosowaniach biomedycznych (GK)	1		3	1	K6IBM_W03 K6IBM_U05	75	125	5	5	3.08	T	Z		DN	P(4)	S
8		Pomiary biopedancyjne (GK)	1		2		K6IBM_U05 K6IBM_U06 K6IBM_U11 K6IBM_U12 K6IBM_K05	45	75	3	3	1.88	T	Z		DN	P(2)	S
Razem			4	0	11	4	1		310	600	24	24	13.12				17	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -70-

Razem w semestrze (specjalność: Elektronika Medyczna):

Łączna liczba godzin*					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
6	0	13	6	1	400	755	30	29	16.93

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Optyka Biomedyczna)**liczba punktów ECTS 24**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Spo-sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczel-niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Seminarium dyplomowe-1						K6IBM_W07 K6IBM_W09 K6IBM_U05 K6IBM_K01 K6IBM_K07	15	50	2	2	0.68	T	Z		DN	P	S
2		Praca dyplomowa inżynierska-1						K6IBM_W03 K6IBM_U02 K6IBM_U08 K6IBM_U13 K6IBM_K02	10	75	3	3	0.4	T	Z		DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -71-

3	Lasery i biomedycyna laserowa (GK)	2	1		3	K6IBM_W09 K6IBM_W07 K6IBM_U13 K6IBM_K05 K6IBM_K01	90	150	6	6	1.28	T	Z		DN	P(4)	S
4	Optyczna diagnostyka medyczna	2				K6IBM_W03 K6IBM_W06 K6IBM_W09 K6IBM_K01	30	50	2	2	0.68	T	E		DN		S
5	Optyczna diagnostyka medyczna			2		K6IBM_U09 K6IBM_U13, K6IBM_K03	30	75	3	3	1.88	T	Z		DN	P	S
6	Optyczna diagnostyka medyczna				1	K6IBM_U06 K6IBM_U07 K6IBM_U13 K6IBM_K05	15	25	1	1	1.44	T	Z		DN	P	S
7	Optyczne czujniki chemiczne i biosensory	1				K6IBM_W03 K6IBM_W09 K6IBM_K06	15	25	1	1	1.28	T	Z		DN		S
8	Optyczne czujniki chemiczne i biosensory				3	K6IBM_W07 K6IBM_U02 K6IBM_U13 K6IBM_U14 K6IBM_K01	45	75	3	3	0.68	T	Z		DN	P	S
9	Analiza danych spektroskopowych	1				K6IBM_W03 K6IBM_K03	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		S
10	Analiza danych spektroskopowych			3		K6IBM_U02 K6IBM_U03 K6IBM_K01 K6IBM_K02	45	50	2	2	1.88	T	Z		DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -72-

Razem	6	1	5	6	2		310	600	24	24	13.44					18
-------	---	---	---	---	---	--	-----	-----	----	----	-------	--	--	--	--	----

Razem w semestrze (specjalność: Optyka Biomedyczna):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
W	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
8	1	7	8	2	400	755	30	29	17.25

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Biomechanika Inżynierska)**liczba punktów ECTS 24**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Spo-sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Seminarium dyplomowe-1					1	K6IBM_W07 K6IBM_W09 K6IBM_U05 K6IBM_K01 K6IBM_K07	15	50	2	2	0.68	T	Z		DN	P	S
2		Praca dyplomowa inżynierska-1						K6IBM_W03 K6IBM_U02	10	75	3	3	0.40	T	Z		DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -73-

							K6IBM_U08 K6IBM_U13 K6IBM_K02											
3		Biomateriały-2			1		K6IBM_U03 K6IBM_U10 K6IBM_K01 K6IBM_K03	15	50	2	2	0.68	T	Z		DN	P	S
4		Bioprzeptywy	1				K6IBM_W03 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.84	T	E		DN		S
5		Bioprzeptywy			1		K6IBM_W03 K6IBM_U03 K6IBM_U09 K6IBM_K01 K6IBM_K03	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	P	S
6		Inżynieria rehabilitacyjna	2				K6IBM_W03 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.44	T	E		DN		S
7		Inżynieria rehabilitacyjna				1	K6IBM_W03 K6IBM_K01 K6IBM_K07	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	P	S
8		Metody doświadczalne i numeryczne w biomechanice			3		K6IBM_U01 K6IBM_U10 K6IBM_K01 K6IBM_K03	45	75	3	3	1.88	T	Z		DN	P	S
9		Projektowanie konstrukcji mechanicznych-2	1				K6IBM_W01 K6IBM_U14 K6IBM_K03	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		S
10		Projektowanie konstrukcji mechanicznych-2				2	K6IBM_U01 K6IBM_U03 K6IBM_U08 K6IBM_U12	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -74-

							K6IBM_K03											
11		Implanty i sztuczne narządy	2				K6IBM_W03 K6IBM_W09 K6IBM_K01	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN		S
12		Implanty i sztuczne narządy				3	K6IBM_U13 K6IBM_U14 K6IBM_U04 K6IBM_K03	45	75	3	3	1.88	T	Z		DN	P	S
Razem			6	0	5	5	2		270	600	24	24	12.40					18

Razem w semestrze (specjalność: Biomechanika Inżynierska):

łączna liczba godzin					łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba punktów ECTS	łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
W	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
8	0	7	7	2	370	755	30	29	16.21

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -75-

Semestr 7**Kursy/grupy kursów obowiązkowe (kierunkowe)****liczba punktów ECTS 4**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Prawne i etyczne aspekty w inżynierii biomedycznej				1			15	50	2	2	0.68	T	Z		DN	P	K
2		Bezpieczeństwo elektryczne w zakładach opieki zdrowotnej	1						15	50	2	2	0.68	T	Z		DN		K
Razem			1	0	0	1	0		30	100	4	4	1.36					2	

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Elektronika Medyczna)**liczba punktów ECTS 26**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin	Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS	Forma ² kursu / grupy	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów
-----	--------------------------	---	--------------------------	---------------------------	---------------	------------------	----------------------------------	--------------------------------	-------------------

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -76-

												kursów	czenia					
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna			zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹	ogólno -uczel- niany ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶
1		Praktyka					K6IBM_U01 K6IBM_U02 K6IBM_U05 K6IBM_K03 K6IBM_K05	0	150	6	6	6.00	T	Z		DN	P	S
2		Seminarium dyplomowe-2					K6IBM_U05 K6IBM_U06 K6IBM_K02 K6IBM_K05 K6IBM_K06	30	100	4	4	1.28	T	Z		DN	P	S
3		Praca dyplomowa inżynierska-2					K6IBM_U01 K6IBM_U02 K6IBM_U03 K6IBM_U04 K6IBM_K02	30	300	12	12	1.20	T	Z		DN	P	S
4		Konstrukcja urządzeń biomedycznych			3		K6IBM_U13 K6IBM_U14 K6IBM_K03	45	100	4	4	1.88	T	Z		DN	P	S
Razem			0	0	3	0	2		105	650	26	26	10.36					26

Razem w semestrze (specjalność: Elektronika Medyczna):

łącna liczba godzin*	łącna liczba godzin ZZU	łącna liczba godzin CNPS	łącna liczba punktów ECTS	łącna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
----------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	--	--

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -77-

w	ć	l	p	s	h	h	Pkt.	Pkt.	Pkt.
1	0	3	1	2	135	750	30	30	11.72

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Optyka Biomedyczna)**liczba punktów ECTS 26**

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączy	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczelniane ⁴	zw. z dział. nauk ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Praktyka						K6IBM_U01 K6IBM_U02 K6IBM_U05 K6IBM_K03 K6IBM_K05	0	150	6	6	6.00	T	Z		DN	P	S
2		Seminarium dyplomowe-2					2	K6IBM_U05 K6IBM_U06 K6IBM_K02 K6IBM_K05 K6IBM_K06	30	100	4	4	1.28	T	Z		DN	P	S
3		Praca dyplomowa inżynierska-2						K6IBM_U01 K6IBM_U02 K6IBM_U03 K6IBM_U04 K6IBM_K02	30	300	12	12	1.20	T	Z		DN	P	S

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia²Tradycyjna – T, zdalna – Z³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -78-

Załącznik nr 5 do ZW 121/2020

Załącznik nr 3 do programu studiów

4	Współczesne metody pomiarowe w okulistyce	1					K6IBM_W01 K6IBM_W03 K6IBM_W02 K6IBM_K01	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	S	
5	Współczesne metody pomiarowe w okulistyce				2		K6IBM_U03 K6IBM_U06 K6IBM_U08 K6IBM_U13 K6IBM_K02	30	75	3	3	1.28	T	Z		DN	P	S
Razem		1	0	0	2	2		105	650	26	26	10.44					25	

Razem w semestrze (specjalność: Optyka Biomedyczna):

łączna liczba godzin					łączna liczba godzin ZZU	łączna liczba godzin CNPS	łączna liczba punktów ECTS	łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
W	ć	l	p	s	h	H	Pkt.	Pkt.	Pkt.
2	0	0	3	2	135	750	30	30	11.8

Kursy/grupy kursów specjalnościowe (specjalność: Biomechanika Inżynierska)

liczba punktów ECTS 26

Lp.	Kod kursu / grupy kursów	Nazwa kursu / grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu / grupy kursów	Spo-sób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólno-uczel-	zw. z dział.	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -79-

															niany ⁴	nauk ⁵			
1		Praktyka						K6IBM_U01 K6IBM_U02 K6IBM_U05 K6IBM_K03, K6IBM_K05	0	150	6	6	6.00	T	Z		DN	P	S
2		Seminarium dyplomowe-2					2	K6IBM_U05 K6IBM_U06 K6IBM_K02 K6IBM_K05 K6IBM_K06	30	100	4	4	1.28	T	Z		DN	P	S
3		Praca dyplomowa inżynierska-2						K6IBM_U01 K6IBM_U02 K6IBM_U03 K6IBM_U04 K6IBM_K02	0	300	12	12	1.2	T	Z		DN	P	S
4		Systemy nawigacyjne w medycynie					1	K6IBM_W09 K6IBM_U13 K6IBM_U06 K6IBM_U02	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN	P	S
5		Technologia implantów	1					K6IBM_W03 K6IBM_W04 K6IBM_K01 K6IBM_K03	15	25	1	1	0.68	T	Z		DN		S
6		Technologia implantów					2	K6IBM_U01 K6IBM_U04 K6IBM_K01 K6IBM_K03	30	50	2	2	1.28	T	Z		DN	P	S
Razem			1	0	0	2	3		120	650	26	26	11.12					25	

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -80-

Załącznik nr 5 do ZW 121/2020

Załącznik nr 3 do programu studiów

Razem w semestrze (specjalność: Biomechanika Inżynierska):

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
W	ć	l	p	s	h	H	Pkt.	Pkt.	Pkt.
2	0	0	3	3	150	750	30	30	12.48

¹BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

³Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związany/-a z prowadzoną dział. naukową – DN

⁶Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów cząstkowych o charakterze praktycznym

⁷KO – kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy Strona -81-

2 Zestaw egzaminów w układzie semestralnym**1. specjalność: Elektronika Medyczna**

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
	Fizyka-1-A	1
	Algebra-1	1
	Analiza matematyczna-1-A	1
	Fizyka-2-A	2
	Analiza matematyczna-2-A	2
	Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	3
	Podstawy elektroniki medycznej-2	3
	Elektroniczna aparatura medyczna-1	4
	Fizjologia	4
	Czujniki i pomiary wielkości nieelektrycznych	4
	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	5
	Systemy pomiarowe-1	5
	Pomiary wielkości cieplnych	6

2. specjalność: Optyka Biomedyczna

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
	Fizyka-1-A	1
	Algebra-1	1
	Analiza matematyczna-1-A	1
	Fizyka-2-A	2

Załącznik nr 5 do ZW 121/2020

Załącznik nr 3 do programu studiów

	Analiza matematyczna-2-A	2
	Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	3
	Podstawy elektroniki medycznej-2	3
	Elektroniczna aparatura medyczna-1	4
	Fizjologia	4
	Optyka falowa	4
	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	5
	Optyka instrumentalna	5
	Optyczna diagnostyka medyczna	6

3. specjalność: Biomechanika Inżynierska

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
	Fizyka-1-A	1
	Algebra-1	1
	Analiza matematyczna-1-A	1
	Fizyka-2-A	2
	Analiza matematyczna-2-A	2
	Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa	3
	Podstawy elektroniki medycznej-2	3
	Elektroniczna aparatura medyczna-1	4
	Fizjologia	4
	Cyfrowe przetwarzanie sygnałów	5
	Bioprzepływy	6
	Inżynieria rehabilitacyjna	6

3 Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

1. specjalność: Elektronika Medyczna

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	10
2	9
3	8
4	7
5	6
6	6
7	0

2. specjalność: Optyka Biomedyczna

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	10
2	9
3	8
4	7
5	6
6	6
7	0

Załącznik nr 5 do ZW 121/2020

Załącznik nr 3 do programu studiów

3. specjalność: Biomechanika Inżynierska

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	10
2	9
3	8
4	7
5	6
6	6
7	0

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii