Zał. nr 3 do ZW 33/2012
Załącznik nr 3 do Programu studiów

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ: ELEKTRONIKI

KIERUNEK: **INFORMATYKA**

POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopień, studia magisterskie

FORMA STUDIÓW: stacjonarna

PROFIL: ogólnoakademicki

SPECJALNOŚĆ: **Systemy informatyki w medycynie (IMT)**

JĘZYK STUDIÓW: **polski**

Uchwała Rady Wydziału z dnia .....r.

Obowiązuje od 01 października 2017 r.

1. Zestaw kursów i grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

Semestr 1

Kursy obowiązkowe liczba punktów ECTS: 6

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem **GK**)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ-cenia	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 BK[1]			ogólno-uczel-niany[4]	o charakt. prakty-cznym[5]	rodzaj[6]	typ[7]
1	INEU001W	Systemy ochrony informacji	2					K2INF_W05	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	FLEU00001S	Komunikacja społeczna					1	K2INF_U03 K2INF_K01	15	60	2	1	T	Z	O	1	KO	Ob
3	FZP004901W	Fizyka	1					K2INF_W02	15	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob
4	MAT001440W	Matematyka	1					K2INF_W01	15	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob
		Razem	**4**	**0**	**0**	**0**	**1**	**–**	**75**	**180**	**6**	**3**	**–**	**–**	**–**	**P (1)**	**–**	**–**

Grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS: 21

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem **GK**)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ-cenia	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 BK[1]			ogólno-uczel-niany[4]	o charakt. prakty-cznym[5]	rodzaj[6]	typ[7]
1	INEU002W	Zastosowanie informatyki w gospodarce (**GK**)	2					K2INF_W06 K2INF_K04	30	120	7	1	T	Z			K	Ob
2	INEU002P	Zastosowanie informatyki w gospodarce (**GK**)				2		K2INF_U04	30	90		1	T	Z		P (3)	K	Ob
3	INEU003W	Zastosowania informatyki w medycynie (**GK**)	2					K2INF_W07	30	70	7	2	T	E (w)			K	Ob
4	INEU003P	Zastosowania informatyki w medycynie (**GK**)				1		K2INF_U05 K2INF_K05	15	70		2	T	Z		P (4)	K	Ob
5	INEU003S	Zastosowania informatyki w medycynie (**GK**)					1	K2INF_U06	15	70		2	T	Z		P (2)	K	Ob
6	INEU004W	Modelowanie i analiza systemów informatycznych (**GK**)	2					K2INF_W08	30	70	7	2	T	E (w)			K	Ob
7	INEU004L	Modelowanie i analiza systemów informatycznych (**GK**)			2			K2INF_U07	30	140		2	T	Z		P (6)	K	Ob
		Razem	**6**	**0**	**2**	**3**	**1**	**–**	**180**	**630**	**21**	**12**	**–**	**–**	**–**	**P (15)**	**–**	**–**

[1]BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

[2]Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

[4]Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

[5]Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

[6] KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

[7] W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Kursy wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze, 3 punkt ECTS)

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem **GK**)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ-cenia	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 BK[1]			ogólno-uczel-niany[4]	o charakt. prakty-cznym[5]	rodzaj[6]	typ[7]
1		Język obcy B2+		1				K2INF_U01	15	30	1	0,5	T	Z	O	P (1)	KO	W
2		Język obcy A1		3				K2INF_U02	45	60	2	1,5	T	Z	O	P (2)	KO	W
		Razem	**0**	**4**	**0**	**0**	**0**	**–**	**60**	**90**	**3**	**2**	**–**	**–**	**–**	**P (3)**	**–**	**–**

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK[1]
w	ć	l	p	s				
10	**4**	**2**	**3**	**2**	**315**	**900**	**30**	**17**

[1]BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów
[2]Tradycyjna – T, zdalna – Z
[3]Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)
[4]Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
[5]Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
[6] KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy
[7] W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 2

Kursy wybieralne – Systemy informatyki w medycynie (60 godzin w semestrze, 4 punktów ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem **GK**)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ-cenia	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 BK[1]			ogólno-uczel-niany[4]	o charakt. prakty-cznym[5]	rodzaj[6]	typ[7]
1	INEU115P	Pracownia specjalnościowa				2		S2IMT_U09	30	60	2	1	T	Z		P (2)	S	Ob
2	INEU108S	Seminarium specjalnościowe					2	K2INF_W04 S2IMT_W08	30	60	2	2	T	Z		P (2)	S	Ob
		Razem	**4**	**0**	**0**	**2**	**2**	**–**	**60**	**120**	**4**	**3**	**–**	**–**	**–**	**P (4)**	**–**	**–**

Grupy kursów wybieralnych – Systemy informatyki w medycynie (270 godzin w semestrze, 26 punktów ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem **GK**)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ-cenia	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 BK[1]			ogólno-uczel-niany[4]	o charakt. prakty-cznym[5]	rodzaj[6]	typ[7]
1	INEU119W	Telemedycyna (**GK**)	2					S2IMT_W03 S2IMT_K01	30	80	4	1,5	T	Z			S	Ob
2	INEU119S	Telemedycyna (**GK**)					1	S2IMT_U02 S2IMT_K01	15	40		1	T	Z		P (2)	S	Ob
3	INEU102W	Podstawy obliczeń neuronowych (**GK**)	2					S2IMT_W02 S2IMT_K02	30	50	4	1,5	T	E (w)			S	Ob
4	INEU102P	Podstawy obliczeń neuronowych (**GK**)				1		S2IMT_U03 S2IMT_K02	15	70		1	T	Z		P (2)	S	Ob
5	INEU120W	Uczenie maszyn (**GK**)	2					S2IMT_W01 S2IMT_K02	30	90	6	2	T	Z			S	Ob
6	INEU120P	Uczenie maszyn (**GK**)				2		S2IMT_U01	30	90		2	T	Z		P (3)	S	Ob
7	INEU121W	Miękkie metody obliczeniowe (**GK**)	2					S2IMT_W07 S2IMT_K01 S2IMT_K02	30	90	6	2	T	Z			S	Ob
8	INEU121P	Miękkie metody obliczeniowe (**GK**)				2		S2IMT_U08 S2IMT_K01 S2IMT_K02	30	90		2	T	Z		P (3)	S	Ob
9	INEU122W	Obrazowanie biomedyczne (**GK**)	2					S2IMT_W04 S2IMT_K01	30	80	6	2	T	E (w)			S	Ob
10	INEU122L	Obrazowanie biomedyczne (**GK**)			1			S2IMT_U04	15	50		1	T	Z		P (2)	S	Ob

[1]BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów
[2]Tradycyjna – T, zdalna – Z
[3]Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)
[4]Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
[5]Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
[6] KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy
[7] W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

								S2IMT_K01										
11	INEU122P	Obrazowanie biomedyczne (**GK**)				1		S2IMT_U05 S2IMT_K01	15	50		1	T	Z		P (2)	S	Ob
		Razem	**10**	**0**	**1**	**6**	**1**	**–**	**270**	**780**	**26**	**17**	**–**	**–**	**–**	**P (14)**	**–**	**–**

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK[1]
w	ć	l	p	s				
10	**0**	**1**	**8**	**3**	**330**	**900**	**30**	**20**

[1]BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów
[2]Tradycyjna – T, zdalna – Z
[3]Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)
[4]Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
[5]Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
[6] KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy
[7] W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 3

Grupy kursów obowiązkowych liczba punktów ECTS: 3

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem **GK**)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	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 BK[1]			ogólnouczelniany[4]	o charakt. praktycznym[5]	rodzaj[6]	typ[7]
1	ZMZ0387W	Przedsiębiorczość (**GK**)	1					K2INF_W03	15	40	3	1	T	Z	O		KO	Ob
2	ZMZ0387S	Przedsiębiorczość (**GK**)					1	K2INF_K02	15	50		1	T	Z	O	P (2)	KO	Ob
		Razem	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**–**	**30**	**90**	**3**	**2**	**–**	**–**	**–**	**P (2)**	**–**	**–**

Kursy wybieralne – Systemy informatyki w medycynie (30 godzin w semestrze, 18 punktów ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem **GK**)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	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 BK[1]			ogólnouczelniany[4]	o charakt. praktycznym[5]	rodzaj[6]	typ[7]
1	INEU113S	Seminarium dyplomowe					2	K2INF_U08	30	90	3	2	T	Z		P (3)	S	Ob
2	INEU114P	Praca dyplomowa						K2INF_U09 K2INF_K03		450	15	8	T	Z		P (12)	S	Ob
		Razem	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**–**	**30**	**540**	**18**	**10**	**–**	**–**	**–**	**P (15)**	**–**	**–**

Grupy kursów wybieralnych – Systemy informatyki w medycynie (120 godzin w semestrze, 9 punktów ECTS)

Lp	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem **GK**)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	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 BK[1]			ogólnouczelniany[4]	o charakt. praktycznym[5]	rodzaj[6]	typ[7]
1	INEU123W	Zaawansowane metody analizy danych medycznych (**GK**)	2					S2IMT_W05 S2IMT_K01 S2IMT_K02 S2IMT_K03	30	60	5	2	T	Z			S	Ob
2	INEU123P	Zaawansowane metody analizy danych medycznych (**GK**)				2		S2IMT_U06 S2IMT_K01 S2IMT_K02	30	90		2	T	Z		P (3)	S	Ob

[1]BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów
[2]Tradycyjna – T, zdalna – Z
[3]Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)
[4]Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
[5]Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
[6] KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy
[7] W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

								S2IMT_K03										
3	INEU124W	Wybrane zagadnienia projektowania obiektowego (**GK**)	2					S2IMT_W06	30	60	4	1,5	T	Z			S	Ob
4	INEU124P	Wybrane zagadnienia projektowania obiektowego (**GK**)				2		S2IMT_U07	30	60		1	T	Z		P (2)	S	Ob
		Razem	**4**	**0**	**0**	**4**	**0**	**–**	**120**	**270**	**9**	**6,5**	**–**	**–**	**–**	**P (5)**	**–**	**–**

Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK[1]
w	ć	l	p	s				
5	**0**	**0**	**4**	**3**	**180**	**900**	**30**	**18,5**

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
INEU003	Zastosowania informatyki w medycynie	1
INEU004	Modelowanie i analiza systemów informatycznych	1
INEU122	Obrazowanie biomedyczne	2
INEU102	Podstawy obliczeń neuronowych	2

[1]BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów
[2]Tradycyjna – T, zdalna – Z
[3]Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)
[4]Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
[5]Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
[6] KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy
[7] W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	8
2	8

Uwaga: Deficyt liczony jest z uwzględnieniem WSZYSTKICH kursów/grup kursów, również nietechnicznych. Deficyt po semestrze 2 dotyczy TYLKO kursów/grup kursów niezaliczonych w semestrze 1 (wszystkie kursy/grupy kursów z semestru 2 muszą być zaliczone).

[1]BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów
[2]Tradycyjna – T, zdalna – Z
[3]Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)
[4]Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
[5]Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
[6] KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy
[7] W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Zaopiniowane przez wydziałowy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

.....	.....
Data	Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów
.....	.....
Data	Podpis Dziekana

[1]BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów
[2]Tradycyjna – T, zdalna – Z
[3]Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, s, p)
[4]Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O
[5]Kurs/ grupa kursów Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym
[6] KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy
[7] W – wybieralny, Ob – obowiązkowy