

## PLAN STUDIÓW

**WYDZIAŁ:** Informatyka i Zarządzanie

**KIERUNEK:** Informatyka

**POZIOM KSZTAŁCENIA:** I / II \* stopień, ~~studia licencjackie / inżynierskie~~ / magisterskie\*

**FORMA STUDIÓW:** stacjonarna / ~~niestacjonarna~~\*

**PROFIL:** ogólnoakademicki/~~praktyczny~~\*

**SPECJALNOŚĆ:** Danologia (Data Science)

**JĘZYK STUDIÓW:** polski

Uchwała Rady Wydziału Informatyki i Zarządzania z dnia 30.05.2017r.

Obowiązuje od **01. 10. 2017**

\*niepotrzebne skreślić

## Struktura planu studiów (opcjonalnie)

1) w układzie punktowym

	<b>CNPS</b>	<b>ECTS</b>	<b>CNPS</b>	<b>ECTS</b>	<b>CNPS</b>	<b>ECTS</b>	
	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	24
24	Fizyczne podstawy współczesnej informatyki <b>30</b>	<b>1 ECTS</b>	Podstawy biznesu i ochrona własności intelektualnej <b>90</b>	<b>3 ECTS</b>			24
23	Probabilistyczne Uczenie Maszynowe <b>180</b>	<b>6 ECTS</b>	Głębokie modele uczenia maszynowego <b>180</b>	<b>6 ECTS</b>	Personalizacja i systemy rekomendacyjne <b>90</b>	<b>3 ECTS</b>	23
22							22
21							21
20							20
19							19
18	Indukcyjne metody analizy danych <b>240</b>	<b>8 ECTS</b>	Stymulacja twórczego myślenia <b>60</b>	<b>2 ECTS</b>	Analiza danych złożonych <b>90</b>	<b>3 ECTS</b>	18
17							17
16							16
15							15
14							14
13	Obliczeniowa nauka o sieciach <b>60</b>	<b>2 ECTS</b>	120	<b>4 ECTS</b>	Etyka nowych technologii <b>60</b>	<b>2 ECTS</b>	13
12							12
11	Danologia - wprowadzenie i zastosowania <b>180</b>	<b>6 ECTS</b>	120	<b>4 ECTS</b>	Seminarium dyplomowe <b>60</b>	<b>2 ECTS</b>	11
10							10
9							9
8							8
7	Wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji <b>120</b>	<b>4 ECTS</b>	120	<b>4 ECTS</b>	Praca dyplomowa II <b>540</b>	<b>18 ECTS</b>	7
6							6
5							5
4	Metody planowania i analizy eksperymentu <b>30</b>	<b>1 ECTS</b>					4
3	Język obcy A1 lub A2 <b>60</b>	<b>2 ECTS</b>	Język obcy B2+ <b>30</b>	<b>1 ECTS</b>			3
2					Praca dyplomowa I		2

1		60	2 ECTS		1
	I		II	III	Razem
	24 / 360		24 / 360	20/300	68/ 1020

2) w układzie godzinowym

	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	CNPS	ECTS	24	
	900	30	900	30	900	30		
24	Fizyczne podstawy współczesnej informatyki <b>10000</b>		Podstawy biznesu i ochrona własności intelektualnej <b>20000</b>				24	
23	Probabilistyczne Uczenie Maszynowe <b>20200 E</b>		Głębokie modele uczenia maszynowego <b>10201E</b>				23	
22							22	
21							21	
20					Personalizacja i systemy rekomendacyjne <b>10010</b>		20	
19	Indukcyjne metody analizy danych <b>20202 E</b>		Stymulacja twórczego myślenia <b>00002</b>		Analiza danych złożonych <b>10010</b>		19	
18							18	
17							17	
16				Przetwarzanie danych masowych <b>10100E</b>		Moduł wybieralny <i>Nowe trendy w analizie danych</i> <b>10002</b>		16
15							15	
14			Analiza mediów społecznościowych <b>10020</b>			14		
13	Obliczeniowa nauka o sieciach <b>10001</b>				Etyka nowych technologii <b>00001</b>		13	
12							12	
11	Danologia - wprowadzenie i zastosowania <b>20011E</b>		Moduł wybieralny <i>Analiza danych multimedialnych</i> <b>20020 E</b>		Seminarium dyplomowe <b>00002</b>		11	
10							10	
9							9	
8						8		
7	Wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji <b>10200</b>		Analiza języka naturalnego <b>20020</b>		Praca dyplomowa II <b>00010</b>		7	
6							6	
5						5		
4	Metody planowania i analizy eksperymentu						4	

	<b>10000</b>			
3	Język obcy A1 lub A2 <b>03000</b>	Język obcy B2+ <b>01000</b>		3
2		Praca dyplomowa I <b>00020</b>		2
1				1
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>Razem</b>
	24 / 360	24 / 360	20/300	68 / 1020

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

## Semestr 1

### Kursy obowiązkowe Moduł *Matematyka* liczba punktów ECTS 1

L.p.	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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Metody planowania i analizy eksperymentów	1					K2INF_W02	15	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
		Razem	1						15	30	1	0,6						

### Kursy obowiązkowe Moduł *Fizyka* liczba punktów ECTS 1

L.p.	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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Fizyczne podstawy współczesnej informatyki	1					K2INF_W02	15	30	1	0,6	T	Z			PD	Ob.
		Razem	1						15	30	1	0,6						

<sup>1</sup>BK – liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Kursy wybieralne Moduł Języki obce: 45 godzin**
**liczba punktów ECTS: 2**

L.p.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształ- cenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Spo- sób <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	S		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	charakt. prakty- cznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Język obcy A1 lub A2		3				K2INF_U08	45	60	2	1,2	T	Z	O		KO	W
		Razem		3					45	60	2	1,2						

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Kursy wybieralne Moduł *Przedmioty specjalnościowe - minimum 285 godzin w semestrze, 26 punktów ECTS*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Probabilistyczne Uczenie Maszynowe	2					K2INF_W_03	30	90	3	1,8	T	E			S	W
2		Probabilistyczne Uczenie Maszynowe			2			K2INF_U_02 K2INF_U_03	30	60	3	1,8	T	Z		P(2)	S	W
3		Indukcyjne metody analizy danych	2					K2INF_W_03	30	90	3	1,8	T	E			S	W
4		Indukcyjne metody analizy danych			2			K2INF_U_02 K2INF_U_03	30	90	3	1,8	T	Z		P(3)	S	W.
5		Indukcyjne metody analizy danych				2		K2INF_U_01 K2INF_U_07	30	60	2	1,2	T	Z			S	W
6		Obliczeniowa nauka o sieciach	1					K2INF_W_03	15	30	1	0,6	T	Z			S	W
7		Obliczeniowa nauka o sieciach				1		K2INF_U_01 K2INF_U_07	15	30	1	0,6	T	Z			S	W
8		Danologia - wprowadzenie i zastosowania	2					K2INF_W_01 K2INF_W_03	30	90	3	1,8	T	E			S	W
9		Danologia - wprowadzenie i zastosowania				1		K2INF_U_03 K2INF_U_06	15	60	2	1,2	T	Z		P(2)	S	W
10		Danologia - wprowadzenie i zastosowania				1		K2INF_U_01 K2INF_U_07	15	30	1	0,6	T	Z			S	W
11		Wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji			2			K2INF_U_03 K2INF_U_02	15	60	2	1,2	T	Z			S	W
12		Wybrane zagadnienia sztucznej inteligencji	1					K2INF_W_03	30	60	2	1,2	T	Z		P(2)	S	W
Razem			8	0	6	1	4		285	780	26	15,6				9		

### Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
	10	3	6	1	4	360	900	30

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 2

### Kursy obowiązkowe Moduł *Przedmioty z obszaru nauk społecznych - nauki o zarządzaniu* liczba punktów ECTS 3

L.p.	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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Podstawy biznesu i ochrona własności intelektualnej	2					K2INF_W04	30	30	3	1,8	T	Z			KO	Ob.
		Razem	2						30	30	3	1,8						

### Kursy wybieralne Moduł *Języki obce - minimum 15 godzin w semestrze, 1 punkt ECTS*

L.p.	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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Język obcy B2+		1				K2INF_U08	15	30	1	0,6	T	Z	O		KO	W
		Razem		1					15	30	1	0,6						

### Kursy wybieralne Moduł *Kierunkowe wybieralne - minimum 30 godzin w semestrze, 2 punkt ECTS*

L.p.	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 <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Praca dyplomowa I				2		K2INF_W03, K2INF_U01	30	60	2	1,2	T	Z		P(2)	K	W
		Razem				2			30	60	2	1,2				2		

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy



### Kursy wybieralne Moduł *Przedmioty specjalnościowe - minimum 225 godzin w semestrze, 20 punkty ECTS*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			W	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc BK <sup>1</sup>			ogólno-uczel-niany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Głębokie modele uczenia maszynowego	1					K2INF_W_03	15	60	2	1,2	T	E			S	W
2		Głębokie modele uczenia maszynowego			2			K2INF_U_03	30	60	2	1,2	T	Z		P(2)	S	W
3		Głębokie modele uczenia maszynowego					1	K2INF_U_01 K2INF_U_07	15	60	2	1,2	T	Z			S	W
4		Przetwarzanie danych masowych	1					K2INF_W_03	15	60	2	1,2	T	E			S	W
5		Przetwarzanie danych masowych			1			K2INF_U_02	15	60	2	1,2	T	Z		P(2)	S	W
6		Analiza mediów społecznościowych	1					K2INF_W_03	15	90	2	1,2	T	Z			S	W
7		Analiza mediów społecznościowych					2	K2INF_U_02 K2INF_U_05 K2INF_U_06	30	60	2	1,2	T	Z		P(2)	S	W
8		Analiza języka naturalnego	2					K2INF_W_03	30	60	2	1,2	T	Z			S	W
9		Analiza języka naturalnego					2	K2INF_U_02 K2INF_U_03 K2INF_U_06	30	60	2	1,2	T	Z		P(2)	S	W
10		Stymulacja twórczego myślenia					2	K2INF_U_01 K2INF_K_07 K2INF_U_09	30	60	2	1,2	T	Z			S	W
Razem			7	0	3	4	3		225	660	20	12				8		

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Kursy wybieralne specjalnościowe - Moduł *Analiza danych multimedialnych* - 60 godzin w semestrze, 4 punktów ECTS

L.p.	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 <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Analiza obrazów i wideo	2					K2INF_W_06	30	60	2	1,2	T	E			S	W
2		Analiza obrazów i wideo				2		K2INF_U_03 K2INF_U_06	30	60	2	1,2	T	Z		P(2)	S	W
3		Analiza i przetwarzanie mowy	2					K2INF_W_06	30	60	2	1,2	T	E			S	W
4		Analiza i przetwarzanie mowy				2		K2INF_U_03 K2INF_U_06	30	60	2	1,2	T	Z		P(2)	S	W
Razem			2	0	0	2	0		60	120	4	2,4				2		

#### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
9	1	3	8	3	360	900	30	18

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Semestr 3

### Kursy obowiązkowe Moduł *Przedmioty z obszaru nauk humanistycznych- minimum 15 godzin w semestrze*

**2 punkty ECTS**

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Etyka nowych technologii					1	K2INF_K03	15	60	2	1,2	T	Z			KO	Ob.
		Razem					1		15	60	2	1,2						

### Kursy wybieralne Moduł *Kierunkowe wybieralne - minimum 180 godzin w semestrze, 20 punktów ECTS*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Praca dyplomowa II					10	K2INF_W03, K2INF_U05, K2INF_U10, K2INF_K02	150	540	18	10,8	T	Z		P(18)	K	W
2		Seminarium dyplomowe					2	K2INF_W03, K2INF_U07, K2INF_K01	30	60	2	1,2	T	Z			K	W
		Razem					10		180	600	20	12				18		

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

### Kursy wybieralne Moduł *Przedmioty specjalnościowe - minimum 30 godzin w semestrze 3 punkty ECTS*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Analiza danych złożonych				1		K2INF_U_02, K2INF_U_03 K2INF_U_04 K2INF_U_06	15	60	2	1,2		Z		P(2)	S	W
2		Analiza danych złożonych	1					K2INF_W_03,	15	30	1	0,6		Z			S	W
3		Personalizacja i systemy rekomendacyjne	1					K2INF_W_03,	15	30	1	0,6		Z			S	W
4		Personalizacja i systemy rekomendacyjne				1		K2INF_U_02, K2INF_U_03 K2INF_U_05 K2INF_U_06	15	60	2	1,2		Z		P(2)	S	W
Razem			2	0	0	2	0		60	180	6	3,6				4		

### Kursy wybieralne specjalnościowe - Moduł *Nowe trendy w analizie danych- 45 godzin w semestrze, 2 punkty ECTS*

L.p.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunk. efektu kształcenia	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS		Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	P	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	o charakt. praktycznym <sup>5</sup>	rodzaj <sup>6</sup>	typ <sup>7</sup>
1		Nowe trendy w danologii	1					K2INF_W_03,	15	30	1	0,6		Z			S	W
2		Nowe trendy w danologii/					2	K2INF_U_01 K2INF_U_03	30	30	1	0,6		Z			S	W
3		Nowe trendy w multimendiach	1					K2INF_W_03,	15	30	1	0,6		Z			S	W
4		Nowe trendy w multimendiach					2	K2INF_U_01 K2INF_U_03	30	30	1	0,6		Z			S	W
Razem			1	0	0	0	2		45	60	2	1,2				0		

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s				
3	0	0	12	5	300	900	30	18

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## 2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
	1.Probabilistyczne uczenie maszynowe 2.Indukcyjne metody analizy danych 3.Danologia- wprowadzenie i zastosowania	1
	1.Głębokie metody uczenia maszynowego 2. Przetwarzanie danych masowych 3. Analiza danych multimedialnych	2
		3

## 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	6
2	6
3	0

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

## Opinia wydziałowego organu uchwałodawczego samorządu studenckiego

.....

Data

.....

Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....

Data

.....

Podpis Dziekana

<sup>1</sup>BK –liczba punktów ECTS przypisanych godzinom zajęć wymagających bezpośredniego kontaktu nauczycieli i studentów

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>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)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

<sup>6</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

<sup>7</sup>W – wybieralny, Ob – obowiązkowy