

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ:	ELEKTRONIKI
KIERUNEK:	TELEINFORMATYKA
POZIOM KSZTAŁCENIA:	I stopień, studia inżynierskie
FORMA STUDIÓW:	stacjonarna
PROFIL:	ogólnoakademicki
SPECJALNOŚĆ:	Projektowanie sieci teleinformatycznych (TIP)
JĘZYK STUDIÓW:	polski

Uchwała Senatu PWr nr 744/32/2016-2020 z dnia 16 maja 2019 r.
Obowiązuje od **1 października 2019 r.**

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

Semestr 1

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **8**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00020W	Miernictwo 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W12	30	120	4	2	T	Z			K	Ob
2	PREW00002W	Własność intelektualna i prawa autorskie	1	0	0	0	0	K1TIN_W18 K1TIN_K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
3	PSEW00001W	Etyka inżynierska	1	0	0	0	0	K1TIN_W17 K1TIN_K02	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
4	FLEW12001W	Filozofia	2	0	0	0	0	K1TIN_W16 K1TIN_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
Razem			6	0	0	0	0	-	90	240	8	4	-	-	-	0	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **22**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	INEW00004W	Podstawy programowania (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W07	30	60	4	1	T	Z			K	Ob
2	INEW00004L	Podstawy programowania (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U07 K1TIN_U08	30	60		1	T	Z		2	K	Ob

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

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 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	ETEW00007W	Technologie informacyjne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W06	15	30	2	1	T	Z			KO	Ob
4	ETEW00007L	Technologie informacyjne (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U06	15	30		1	T	Z		1	KO	Ob
5	MAEW00210W	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W01	30	80	6	2,5	T	E (w)	O		PD	Ob
6	MAEW00210C	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U01	30	100		2	T	Z	O	2	PD	Ob
7	MAEW00110W	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W02	30	100	10	4	T	E (w)	O		PD	Ob
8	MAEW00110C	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U02	30	200		3	T	Z	O	3	PD	Ob
Razem			7	4	3	0	0	-	210	660	22	15,5	-	-	-	8	-	-

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				
13	4	3	0	0	300	900	30	19,5

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

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 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 obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 7

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00004W	Podstawy telekomunikacji	2	0	0	0	0	K1TIN_W14	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	ETEW00021L	Miernictwo 2	0	0	1	0	0	K1TIN_U11	15	60	2	1	T	Z		2	K	Ob
3	MAEW00211W	Algebra liniowa 2	1	0	0	0	0	K1TIN_W20	15	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob
4	MAEW00300W	Rachunek prawdopodobieństwa	1	0	0	0	0	K1TIN_W04	15	60	2	1	T	Z	O		PD	Ob
Razem			4	0	1	0	0	-	75	210	7	3,5	-	-	-	2	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 23

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00008W	Teoria systemów (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W09	15	30	3	1	T	Z			K	Ob
2	ETEW00008C	Teoria systemów (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U10	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
3	INEW00005W	Programowanie obiektowe (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W08	30	90	6	1	T	Z			K	Ob
4	INEW00005P	Programowanie obiektowe (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U09	30	90		2	T	Z		2	K	Ob
5	FZEW00100W	Fizyka 1.1A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W05	30	90	5	3	T	E (w)	O		PD	Ob
6	FZEW00100C	Fizyka 1.1A (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U04	15	60		2	T	Z	O	2	PD	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

7	MAEW00400W	Matematyka dyskretna (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W21	30	20	4	1	T	Z	O		PD	Ob
8	MAEW00400C	Matematyka dyskretna (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U17	30	100		3	T	Z	O	3	PD	Ob
9	MAEW00111W	Analiza matematyczna 2.3A	1	0	0	0	0	K1TIN_W03	15	90	5	2	T	E (w)	O		PD	Ob
10	MAEW00111C	Analiza matematyczna 2.3A	0	1	0	0	0	K1TIN_U03	15	60		2	T	Z	O	3	PD	Ob
Razem			8	5	0	2	0	-	225	690	23	18	-	-	-	12	-	-

Kursy wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze)

 liczba punktów ECTS: **0**

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 charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Zajęcia sportowe		2				K1TIN_K05	30	0	0	0	T	Z	O	0	KO	W
Razem			0	2	0	0	0	-	30	0	0	0	-	-	-	0	-	-

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				
12	7	1	2	0	330	900	30	21,5

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 3

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 4

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	AREW00002W	Podstawy automatyki i robotyki	2	0	0	0	0	K1TIN_W13	30	90	2	2	T	Z			K	Ob
2	FZP002079L	Fizyka 3.1	0	0	1	0	0	K1TIN_U05	15	60	2	2	T	Z	O	2	PD	Ob
Razem			2	0	1	0	0	-	45	150	4	4	-	-	-	2	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 24

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLEK00001W	Systemy operacyjne (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W22	30	120	6	2	T	E (w)			K	Ob
2	TLEK00001L	Systemy operacyjne (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U18	30	60		2	T	Z		2	K	Ob
3	TLEK00002W	Teoria obwodów (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W23	30	80	4	2	T	Z			K	Ob
4	TLEK00002C	Teoria obwodów (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U19	15	40		1	T	Z		2	K	Ob
5	TLEK00003W	Kodowanie 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W24	30	60	4	1	T	Z			K	Ob
6	TLEK00003C	Kodowanie 1 (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U20	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
7	ETEW00010W	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W10	30	90	5	1	T	Z			K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

8	ETEW00010L	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U13	15	60		1,5	T	Z		2	K	Ob
9	ETEW00014W	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W15	30	90	5	2	T	Z			K	Ob
10	ETEW00014C	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U12	15	60		3	T	Z		3	K	Ob
Razem			10	3	3	0	0	-	240	720	24	16,5	-	-	-	11	-	-

Kursy wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze)

 liczba punktów ECTS: **2**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy – Blok 1/Blok 2		4				K1TIN_U15	60	60	2	1,5	T	Z	O	2	KO	W
2		Zajęcia sportowe		2				K1TIN_K05	30	0	0	0	T	Z	O	0	KO	W
Razem			0	6	0	0	0	0	90	60	2	1,5	0	0	0	2	0	0

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				
12	9	4	0	0	375	930	30	22

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 4

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **10**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLEK00008W	Media transmisyjne 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W29	30	90	3	1	T	E (w)			K	Ob
2	TLEK00009P	Kodowanie 2	0	0	0	1	0	K1TIN_U25	15	30	1	0,5	T	Z		1	K	Ob
3	TLEK00010W	Sieci bezprzewodowe 1	3	0	0	0	0	K1TIN_W30	45	90	3	3	T	E (w)			K	Ob
4	TLEK00011W	Kryptografia 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W31	30	90	3	2	T	E (w)			K	Ob
Razem			7	0	0	1	0	-	120	300	10	6,5	-	-	-	1	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **17**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLEK00004W	Szerokopasmowe techniki sieciowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W25	15	60	5	1	T	Z			K	Ob
2	TLEK00004L	Szerokopasmowe techniki sieciowe (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U21	30	90		2	T	Z		3	K	Ob
3	TLEK00005W	Aplikacje multimedialne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W26	15	30	2	1	T	Z			K	Ob
4	TLEK00005L	Aplikacje multimedialne (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U22	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
5	TLEK00006W	Elektryczność i magnetyzm (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W27	30	100	5	2	T	Z			K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

6	TLEK00006C	Elektryczność i magnetyzm (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U23	15	50		1	T	Z		2	K	Ob
7	TLEK00007W	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W28	30	30	2	1	T	Z			K	Ob
8	TLEK00007P	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U24	30	30		1	T	Z		1	K	Ob
9	ETEW00006W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W11	30	60	3	1	T	Z			K	Ob
10	ETEW00006L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U14	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
Razem			8	1	4	2	0	-	225	510	17	12	-	-	-	8	-	-

Kursy wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze)

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy – Blok 3/Blok 4	0	4	0	0	0	K1TIN_U16	60	90	3	2,5	T	Z	O	3	KO	W
Razem			0	4	0	0	0	-	60	90	3	2,5	-	-	-	3	-	-

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin	Łączna liczba godzin	Łączna liczba punktów	Liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s				
15	5	4	3	0	405	900	30	21

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

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 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 5

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 4

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLEK00016P	Kryptografia 2	0	0	0	2	0	K1TIN_U30	30	30	1	0,5	T	Z		1	K	Ob
2	TLEK00038W	Lokalne sieci komputerowe	2	0	0	0	0	K1TIN_W39	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
Razem			2	0	0	2	0	-	60	120	4	1,5	-	-	-	1	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 26

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLEK00036W	Aplikacje mobilne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W32	15	30	2	1	T	Z			K	Ob
2	TLEK00036P	Aplikacje mobilne (GK)	0	0	0	1	0	K1TIN_U26	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
3	TLEK00020W	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W33	30	30	2	1	T	Z			K	Ob
4	TLEK00020L	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U27	15	30		0,5	T	Z		1	K	Ob
5	TLEK00013W	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W34	30	75	5	1,5	T	Z			K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

6	TLEK00013L	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U28	30	75		2	T	Z		3	K	Ob
7	TLEK17015W	Sieci bezprzewodowe 2 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W35	30	90	5	1	T	Z			K	Ob
8	TLEK17015L	Sieci bezprzewodowe 2 (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U29	30	60		1,5	T	Z		2	K	Ob
9	TLEK17017W	Media transmisyjne 2 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W36	30	60	4	1,5	T	Z			K	Ob
10	TLEK17017P	Media transmisyjne 2 (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U31	30	60		0,5	T	Z		2	K	Ob
11	TLEK00039W	Bazy danych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W37	30	60	5	1	T	E (w)			K	Ob
12	TLEK00039L	Bazy danych (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U32	15	40		2	T	Z		2	K	Ob
13	TLEK00039P	Bazy danych (GK)	0	0	0	1	0	K1TIN_U32	15	50		1	T	Z		2	K	Ob
14	TLEK00037W	Rozległe sieci komputerowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W38	15	60	3	1	T	Z			K	Ob
15	TLEK00037S	Rozległe sieci komputerowe (GK)	0	0	0	0	1	K1TIN_U33	15	30		1		Z		1	K	Ob
Razem			12	0	6	4	1	-	345	780	26	17,5	-	-	-	14	-	-

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZUZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
14	0	6	6	1	405	900	30	19

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 6

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS: **9**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLES00106P	Projektowanie sieci teleinformatycznych				4		S1TIP_U04	60	150	5	2	T	Z		4	S	Ob
2	TLES00116P	Projekt zespołowy				3		S1TIP_U09, S1TIP_K01	45	120	4	2	T	Z		4	S	Ob
Razem			0	0	0	7	0	-	105	270	9	4	-	-	-	8	-	-

grupy kursów wybieralnych

liczba punktów ECTS: **21**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLES00114W	Metody sztucznej inteligencji (GK)	2					S1TIP_W01	30	120	6	2	T	E(w)	1		S	Ob
2	TLES00114L	Metody sztucznej inteligencji (GK)			1			S1TIP_U01	15	30		1	T	Z	2	1	S	Ob
3	TLES00114P	Metody sztucznej inteligencji (GK)				1		S1TIP_U01	15	30		1	T	Z	3	1	S	Ob
4	TLES00103W	Projektowanie systemów i sieci bezprzewodowych (GK)	2					S1TIP_W02	30	90	5	2	T	E(w)	4		S	Ob
5	TLES00103P	Projektowanie systemów i sieci bezprzewodowych (GK)				2		S1TIP_U02	30	60		1	T	Z	5	2	S	Ob
6	TLES00105W	Techniki internetowe (GK)	1					S1TIP_W03	15	15	2	0,5	T	Z	6		S	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

7	TLES00105P	Techniki internetowe (GK)				1		S1TIP_U03	15	45		1	T	Z	7	1,5	S	Ob
8	TLES00115W	Wybrane zagadnienia zarządzania projektem (GK)	2					S1TIP_W04	30	60	5	1	T	Z	8	2	S	Ob
9	TLES00115S	Wybrane zagadnienia zarządzania projektem (GK)				2		S1TIP_U05	30	90		3	T	Z	9		S	Ob
10	TLES00110W	Administracja systemem Windows (GK)	1					S1TIP_W07	15	30	3	2	T	Z	10		S	Ob
11	TLES00110L	Administracja systemem Windows (GK)			1			S1TIP_U08	15	60		1	T	Z	11	1	S	Ob
Razem			8	0	2	4	2	-	240	630	21	15,5	-	-	-	8,5	-	-

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				
8	0	2	11	2	345	900	30	19,5

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 7

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **2**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ZMZ0388W	Podstawy zarządzania jakością	2	0	0	0	0	K1TIN_W19 K1TIN_K04	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
Razem			2	0	0	0	0	-	30	60	2	1	-	-	-	0	-	-

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS: **21**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLES17112S	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	2	S1TIP_U11	30	60	3	2	T	Z		3	S	Ob
2	TLEK12031P	Praca dyplomowa	0	0	0	0	0	S1TIP_U12		360	12	6	T	Z		12	S	Ob
3	TLEP12001Q	Praktyka zawodowa*	0	0	0	0	0	S1TIP_U10		180	6	6	T	Z		6	S	Ob
Razem			0	0	0	0	2	-	30	600	21	14	-	-	-	21	-	-

*Realizacja lipiec-sierpień-wrzesień poprzedzające semestr VII

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

grupy kursów wybieralnych (120 godzin w semestrze)

 liczba punktów ECTS: **7**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLES00113W	Sieci przełączane (GK)	1					S1TIP_W06	15	30	3	1	T	Z			S	Ob
2	TLES00113L	Sieci przełączane (GK)			2			S1TIP_U07	30	60		1	T	Z		2	S	Ob
3	TLES00108W	Sieci TCP/IP (GK)	1					S1TIP_W05	15	30	4	1	T	Z			S	Ob
4	TLES00108L	Sieci TCP/IP (GK)			2			S1TIP_U06 S1TIP_K01	30	90		2	T	Z		3	S	Ob
Razem			2	0	4	0	0	-	90	210	7	5	-	-	-	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				
4	0	4	0	2	150	870	30	20

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAT001637 MAT001638	Analiza matematyczna 1.2A Algebra liniowa z geometrią analityczną A	1

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

FZP004001	Fizyka 1.1A	2
MAT001428	Analiza matematyczna 2.3A	
TLEK00001	Systemy operacyjne	3
TLEK00008	Media transmisyjne 1	4
TLEK00010	Sieci bezprzewodowe 1	
TLEK00011	Kryptografia 1	
TLEK00039	Bazy danych	5
TLES00114	Metody sztucznej inteligencji	6
TLES00103	Projektowanie systemów i sieci bezprzewodowych	

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	11
2	11
3	11
4	11
5	11
6	0

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....

Data Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

Data Podpis Dziekana

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

1. Opis ogólny

<i>1.1 Liczba semestrów: 7</i>	<i>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:</i> 210
<i>1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 2710</i>	<i>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia):</i> REKRUTACJA wymagania corocznie określone przez Senat PWr. i Radę Wydziału Elektroniki

1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: INŻYNIER kwalifikacje I stopnia

1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Absolwent jest przygotowany do samodzielnego rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie optymalizacji, projektowania i konstruowania systemów teleinformatycznych z uwzględnieniem aspektów transmisyjnych, skutecznego wykorzystania zasobów systemu, zagwarantowania jakości świadczonych usług i ich bezpieczeństwa (głównie związanego z oprogramowaniem), stosowania technik internetowych, tworzenia i obsługi baz danych, systemów zarządzania oraz systemów telemedycznych, wykorzystania coraz powszechniej stosowanych rozwiązań bezprzewodowych oraz metod skutecznego zarządzania procesem projektowania. W ramach specjalności absolwenci uzyskują wiedzę z trzech stopni kursów Akademii Cisco CCNA Routing & Switching 1,2 i 3. Absolwenci są przygotowani do prowadzenia diagnostyki i utrzymania sieci teleinformatycznej, zarządzania projektami teleinformatycznymi, projektowania sieci teleinformatycznych, administrowania systemami teleinformatycznymi oraz projektowania aplikacji internetowych z bazą danych. Zasób wiedzy absolwenta tego kierunku, obejmujący wiedzę informatyczną oraz telekomunikacyjną, umożliwia mu znalezienie i podjęcie pracy w przedsiębiorstwach tworzących sprzęt i oprogramowanie dla systemów teleinformatycznych oraz przedsiębiorstwach i instytucjach wykorzystujących systemy teleinformatyczne. Typowe dla absolwentów tej specjalności stanowiska pracy to: projektant sieci teleinformatycznych, administrator sieci teleinformatycznych, programista systemów informatycznych dla teleinformatyki, projektant systemów bazodanowych i kierownik projektów teleinformatycznych.

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

<p><i>1.7</i> <i>Możliwość kontynuacji studiów:</i> Studia II stopnia na kierunku Teleinformatyka i w pokrewnych kierunkach</p>	<p><i>1.8</i> <i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i></p> <p>Program studiów jest zgodny z Planem Rozwoju Wydziału Elektroniki przyjętym przez Radę Wydziału w dniu 22.02.2012.</p> <p>Plan Rozwoju Wydziału jest w pełni skorelowany z misją uczelni i strategią jej rozwoju przyjętą przez Senat Politechniki Wrocławskiej w 2011 roku. Związki te są uwidocznione przykładowo w punkcie 3 Planu Rozwoju „Misja i Wizja Wydziału” oraz w punkcie 4 Planu Rozwoju „Modele Sektorowe”, gdzie sprecyzowano Model Kształcenia i Model Studiowania jak również Model Współpracy z Otoczeniem uwzględniający potrzeby rynku pracy oraz budowania sieci wpływów.</p>
---	---

2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) = 47, U (umiejętności) 46, K (kompetencje) = 6, W + U + K = 99

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

D1 (wiodąca) (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się)

D2

D3

D4

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

D1 % punktów ECTS

D2 % punktów ECTS

D3 % punktów ECTS

D4 % punktów ECTS

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1)

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1)

2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

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

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 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

Zakładane efekty kształcenia są zgodne z potrzebami rynku pracy. Takie stanowisko jest uprawomocnione wynikami analiz potrzeb rynku pracy, zawartych w następujących opracowaniach:

- „Analiza zapotrzebowania gospodarki na absolwentów kierunków kluczowych w kontekście realizacji strategii Europa 2020” – wykonana w kwietniu 2012.
- "Prognoza zapotrzebowania gospodarki regionu na siłę roboczą w układzie sektorowo-branżowym i kwalifikacyjno-zawodowym w województwie dolnośląskim", w szczególności raport pt. Analiza zapotrzebowania na kadry w branżach uznanych za strategiczne dla dolnośląskiego rynku pracy” w ramach Regionalnej Strategii Innowacji na lata 2011-2020 – opracowanie udostępnione w 2010.
- Raport końcowy „Sytuacja na dolnośląskim rynku pracy – badanie zapotrzebowania na zawody, kwalifikacje i umiejętności” oraz raporty cząstkowe pt. : „Badanie oferty dolnośląskiego rynku edukacji zawodowej” i „Analiza potencjału dolnośląskich Powiatów i Gmin w zakresie rynku pracy i edukacji” – opracowania w ramach projektu pt. „Obserwatorium Dolnośląskiego Rynku Pracy i Edukacji” realizowanego w ramach poddziałania 6.1.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego - wykonane w roku 2011.
- Raport pt. „Określenie struktury zawodowej mieszkańców Dolnego Śląska oraz zdefiniowanie i opisanie kierunków rozwoju dolnośląskiego rynku pracy”, Ageron Polska opracowanie w ramach badań współfinansowanych przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Społecznego w programie Kapitał Ludzki Poddziałanie 8.1.4.: Przewidywanie Zmiany Gospodarczej – wykonane w roku 2010.
- Raport pt. „Badanie ewaluacyjne ex-ante dotyczące oceny zapotrzebowania gospodarki na absolwentów szkół wyższych kierunków matematycznych, przyrodniczych i technicznych” w ramach bazy badań ewaluacyjnych Narodowej Strategii Spójności (NSS) na lata 2007-2013.

Wyniki analiz potwierdzają zwiększone zapotrzebowanie na absolwentów kierunku teleinformatyka, uznając teleinformatykę za branżę strategiczną. Zakładane efekty kształcenia pozwolą na nabycie kompetencji pożądaných przez pracodawców, takich jak np. pracy grupowej. Pozwolą również na uzyskanie preferowanych przez pracodawców umiejętności praktycznych, co zapewnia odbycie praktyki

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grupa kursów oznaczonych kodem BK1)

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

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 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

142,5 ECTS

2.7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	35
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	35

2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	59
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	47,5
Łączna liczba punktów ECTS	106,5

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

2.9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)

46 ECTS

2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)

63 ECTS

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

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

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 Ogólnouczeniowy – O

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

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Realizując program nauczania studenci uczęszczają na zajęcia zorganizowane. Zgodnie z regulaminem studiów wyższych w Politechnice Wrocławskiej student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach. Zajęcia prowadzone są w formach określonych regulaminem studiów, przy czym wykorzystywane są zarówno tradycyjne metody i narzędzia dydaktyczne jak i możliwości oferowane przez uczelnianą platformę e-learningową. Poza godzinami zajęć Prowadzący są dostępni dla studentów w wyznaczonych i ogłoszonych na stronie Wydziału godzinach konsultacji. Ważnym elementem uczenia się jest praca własna studenta, polegająca na przygotowywaniu się do zajęć (na podstawie materiałów udostępnianych przez Prowadzących, jak i zalecanej literatury), studiowaniu literatury, opracowywaniu raportów i sprawozdań, przygotowywaniu się do kolokwium i egzaminów.

Do każdego efektu uczenia się PRK przyporządkowane są kody kursów obecnych w programie studiów. Zaliczenie tych kursów (tego kursu) oznacza uzyskanie danego efektu. Kursy zaliczane są na podstawie form kontroli nabytej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, zdefiniowanych w kartach kursów. Brak osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się, przypisanych do kursu skutkuje brakiem zaliczenia kursu i koniecznością powtórnej jego realizacji.

W ramach programu studiów studenci realizują studenckie praktyki zawodowe, w wymiarze nie mniejszym niż 160 godzin. Praktyki realizowane są w zakładzie pracy wybranym przez studenta, w trybie indywidualnym w okresie wakacyjnym. Podstawą zaliczenia praktyki jest potwierdzenie ich odbycia i pozytywna ocena pracodawcy. Zaliczenie praktyki jest potwierdzeniem realizacji przypisanych jej efektów uczenia się.

Zaliczenie każdego semestru studiów uwarunkowane jest zdobyciem określonej programem studiów liczby punktów ECTS, co jest jednoznaczne z osiągnięciem większości efektów uczenia się przewidzianych w danym semestrze. Kursy niezaliczone student musi powtórzyć w kolejnych semestrach, osiągając w ten sposób pozostałe efekty uczenia się.

Pozytywne ukończenie studiów możliwe jest po osiągnięciu przez studenta wszystkich efektów uczenia się określonych programem studiów.

Jakość prowadzonych zajęć i osiągnięcie efektów uczenia się kontrolowane są przez Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia, obejmujący między innymi procedury tworzenia i modyfikowania programów kształcenia, indywidualizowania programów studiów, realizowania procesu dydaktycznego oraz dyplomowania. Kontrola jakości procesu kształcenia obejmuje ewaluację osiąganych przez studentów efektów uczenia się. Kontrola jakości prowadzonych zajęć wspomagana jest przez hospitacje oraz ankietyzacje, przeprowadzane według ściśle zdefiniowanych wydziałowych procedur.

.....

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4. Lista modułów kształcenia

4.1 Lista modułów obowiązkowych

4.1.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Moduł *Przedmioty humanistyczno-menedżerskie (4 pkt ECTS)*

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku 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	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	PREW00002W	Własność intelektualna i prawa autorskie	1	0	0	0	0	K1TIN_W18 K1TIN_K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
2	PSEW00001W	Etyka inżynierska	1	0	0	0	0	K1TIN_W17 K1TIN_K02	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
3	FLEW12001W	Filozofia	2	0	0	0	0	K1TIN_W16 K1TIN_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
4	ZMZ0388W	Podstawy zarządzania jakością	2	0	0	0	0	K1TIN_W19 K1TIN_K04	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
Razem			6	0	0	0	0	-	90	180	6	3	-	-	-	0	-	-

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

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 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

4.1.1.1 Technologie informacyjne (2 pkt 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00007W	Technologie informacyjne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W06	15	30	2	1	T	Z			KO	Ob.
2	ETEW00007L	Technologie informacyjne (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U06	15	30		1	T	Z		1	KO	Ob.
Razem			1	0	1	0	0	-	30	60	2	2	-	-	-	1	-	-

Razem dla modułów kształcenia ogólnego

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				
7	0	1	0	0	120	240	8	5

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.1.2 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Moduł *Matematyka*

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	MAEW00210W	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W01	30	80	6	2,5	T	E (w)	O		PD	Ob.
2	MAEW00210C	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U01	30	100		2	T	Z	O	2	PD	Ob.
3	MAEW00110W	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W02	30	100	10	4	T	E (w)	O		PD	Ob.
4	MAEW00110C	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U02	30	200		3	T	Z	O	3	PD	Ob.
5	MAEW00211W	Algebra liniowa 2	1	0	0	0	0	K1TIN_W20	15	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob.
6	MAEW00300W	Rachunek prawdopodobieństwa	1	0	0	0	0	K1TIN_W04	15	60	2	1	T	Z	O		PD	Ob.
7	MAEW00400W	Matematyka dyskretna (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W21	30	20	4	1	T	Z	O		PD	Ob.
8	MAEW00400C	Matematyka dyskretna (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U17	30	100		3	T	Z	O	3	PD	Ob.
9	MAEW00111W	Analiza matematyczna 2.3A	1	0	0	0	0	K1TIN_W03	15	90	5	2	T	E (w)	O		PD	Ob.
10	MAEW00111C	Analiza matematyczna 2.3A	0	1	0	0	0	K1TIN_U03	15	60		2	T	Z	O	3	PD	Ob.
Razem			9	7	0	0	0	-	240	840	28	21	-	-	-	11	-	-

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.1.2.2 Moduł *Fizyka*

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FZEW00100W	Fizyka 1.1A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W05	30	90	5	3	T	E (w)	O		PD	Ob
2	FZEW00100C	Fizyka 1.1A (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U04	15	60		2	T	Z	O	2	PD	Ob
3	FZP002079L	Fizyka 3.1	0	0	1	0	0	K1TIN_U05	15	60	2	2	T	Z	O	2	PD	Ob
Razem			2	1	1	0	0	-	60	210	7	7	-	-	-	4	-	-

Razem dla modułów z zakresu nauk podstawowych

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				
11	8	1	0	0	300	1050	35	28

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.1.3 Lista modułów kierunkowych

4.1.3.1 Moduł *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00020W	Miernictwo 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W12	30	120	4	2	T	Z			K	Ob
2	INEW00004W	Podstawy programowania (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W07	30	60	4	1	T	Z			K	Ob
3	INEW00004L	Podstawy programowania (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U07 K1TIN_U08	30	60		1	T	Z		2	K	Ob
4	ETEW00004W	Podstawy telekomunikacji	2	0	0	0	0	K1TIN_W14	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
5	ETEW00021L	Miernictwo 2	0	0	1	0	0	K1TIN_U11	15	60	2	1	T	Z		2	K	Ob
6	ETEW00008W	Teoria systemów (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W09	15	30	3	1	T	Z			K	Ob
7	ETEW00008C	Teoria systemów (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U10	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
8	INEW00005W	Programowanie obiektowe (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W08	30	90	6	1	T	Z			K	Ob
9	INEW00005P	Programowanie obiektowe (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U09	30	90		2	T	Z		2	K	Ob
10	AREW00002W	Podstawy automatyki i robotyki	2	0	0	0	0	K1TIN_W13	30	90	2	2	T	Z			K	Ob
11	TLEK00001W	Systemy operacyjne (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W22	30	120	6	2	T	E (w)			K	Ob
12	TLEK00001L	Systemy operacyjne (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U18	30	60		2	T	Z		2	K	Ob
13	TLEK00002W	Teoria obwodów (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W23	30	80	4	2	T	Z			K	Ob
14	TLEK00002C	Teoria obwodów (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U19	15	40		1	T	Z		2	K	Ob
15	TLEK00003W	Kodowanie 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W24	30	60	4	1	T	Z			K	Ob
16	TLEK00003C	Kodowanie 1 (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U20	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
17	ETEW00010W	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W10	30	90	5	1	T	Z			K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

18	ETEW00010L	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U13	15	60		1,5	T	Z		2	K	Ob
19	E'ETW00014W	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W15	30	90	5	2	T	Z			K	Ob
20	E'ETW00014C	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U12	15	60		3	T	Z		3	K	Ob
21	TLEK00008W	Media transmisyjne 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W29	30	90	3	1	T	E (w)			K	Ob
22	TLEK00009P	Kodowanie 2	0	0	0	1	0	K1TIN_U25	15	30	1	0,5	T	Z		1	K	Ob
23	TLEK00010W	Sieci bezprzewodowe 1	3	0	0	0	0	K1TIN_W30	45	90	3	3	T	E (w)			K	Ob
24	TLEK00011W	Kryptografia 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W31	30	90	3	2	T	E (w)			K	Ob
25	TLEK00004W	Szerokopasmowe techniki sieciowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W25	15	60	5	1	T	Z			K	Ob
26	TLEK00004L	Szerokopasmowe techniki sieciowe (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U21	30	90		2	T	Z		3	K	Ob
27	TLEK00005W	Aplikacje multimedialne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W26	15	30	2	1	T	Z			K	Ob
28	TLEK00005L	Aplikacje multimedialne (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U22	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
29	TLEK00006W	Elektryczność i magnetyzm (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W27	30	100	5	2	T	Z			K	Ob
30	TLEK00006C	Elektryczność i magnetyzm (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U23	15	50		1	T	Z		2	K	Ob
31	TLEK00007W	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W28	30	30	2	1	T	Z			K	Ob
32	TLEK00007P	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U24	30	30		1	T	Z		1	K	Ob
33	E'ETW00006W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W11	30	60	3	1	T	Z			K	Ob
34	E'ETW00006L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U14	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
35	TLEK00016P	Kryptografia 2	0	0	0	2	0	K1TIN_U30	30	30	1	0,5	T	Z		1	K	Ob
36	TLEK00038W	Lokalne sieci komputerowe	2	0	0	0	0	K1TIN_W39	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
37	TLEK00036W	Aplikacje mobilne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W32	15	30	2	1	T	Z			K	Ob
38	TLEK00036P	Aplikacje mobilne (GK)	0	0	0	1	0	K1TIN_U26	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
39	TLEK00020W	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W33	30	30	2	1	T	Z			K	Ob
40	TLEK00020L	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U27	15	30		0,5	T	Z		1	K	Ob
41	TLEK00013W	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W34	30	75	5	1,5	T	Z			K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

42	TLEK00013L	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U28	30	75		2	T	Z		3	K	Ob
43	TLEK17015W	Sieci bezprzewodowe 2 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W35	30	90	5	1	T	Z			K	Ob
44	TLEK17015L	Sieci bezprzewodowe 2 (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U29	30	60		1,5	T	Z		2	K	Ob
45	TLEK17017W	Media transmisyjne 2 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W36	30	60	4	1,5	T	Z			K	Ob
46	TLEK17017P	Media transmisyjne 2 (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U31	30	60		0,5	T	Z		2	K	Ob
47	TLEK00039W	Bazy danych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W37	30	60	5	1	T	E (w)			K	Ob
48	TLEK00039L	Bazy danych (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U32	15	40		2	T	Z		2	K	Ob
49	TLEK00039P	Bazy danych (GK)	0	0	0	1	0	K1TIN_U32	15	50		1	T	Z		2	K	Ob
50	TLEK00037W	Rozległe sieci komputerowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W38	15	60	3	1	T	Z			K	Ob
51	TLEK00037S	Rozległe sieci komputerowe (GK)	0	0	0	0	1	K1TIN_U33	15	30		1		Z		1	K	Ob
Razem			50	5	16	11	1	-	1245	3150	104	67	-	-	-	43	-	-

Razem dla modułów kierunkowych

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				
50	5	16	11	1	1245	3150	104	67

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2 Lista modułów wybieralnych

4.2.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Moduł *Języki obc (min 5pkt 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy – Blok 1/Blok 2		4				K1TIN_U15	60	60	2	1,5	T	Z	O	2	KO	W
2		Język obcy – Blok 3/Blok 4	0	4	0	0	0	K1TIN_U16	60	90	3	2,5	T	Z	O	3	KO	W
Razem			0	8	0	0	0	-	120	150	5	4	-	-	-	5	-	-

4.2.1.1 Moduł *Zajęcia sportowe*

liczba punktów ECTS: **0**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Zajęcia sportowe		4				K1TIN_K05	60	0	0	0	T	Z	O	0	KO	W
Razem			0	4	0	0	0	-	60	0	0	0	-	-	-	0	-	-

Razem dla modułów kształcenia ogólnego

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				

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

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 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

0	12	0	0	0	180	150	5	4
---	----	---	---	---	-----	-----	---	---

4.2.2 Lista modułów specjalnościowych

4.2.2.1 Moduł *Przedmioty specjalnościowe - Projektowanie sieci teleinformatycznych*

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLES00106P	Projektowanie sieci teleinformatycznych				4		S1TIP_U04	60	150	5	2	T	Z		4	S	Ob
2	TLES00116P	Projekt zespołowy				3		S1TIP_U09, S1TIP_K01	45	120	4	2	T	Z		4	S	Ob
3	TLES00114W	Metody sztucznej inteligencji (GK)	2					S1TIP_W01	30	120	6	2	T	E(w)	1		S	Ob
4	TLES00114L	Metody sztucznej inteligencji (GK)			1			S1TIP_U01	15	30		1	T	Z	2	1	S	Ob
5	TLES00114P	Metody sztucznej inteligencji (GK)				1		S1TIP_U01	15	30		1	T	Z	3	1	S	Ob
6	TLES00103W	Projektowanie systemów i sieci bezprzewodowych (GK)	2					S1TIP_W02	30	90	5	2	T	E(w)	4		S	Ob
7	TLES00103P	Projektowanie systemów i sieci bezprzewodowych (GK)				2		S1TIP_U02	30	60		1	T	Z	5	2	S	Ob
8	TLES00105W	Techniki internetowe (GK)	1					S1TIP_W03	15	15	2	0,5	T	Z	6		S	Ob
9	TLES00105P	Techniki internetowe (GK)				1		S1TIP_U03	15	45		1	T	Z	7	1,5	S	Ob
10	TLES00115W	Wybrane zagadnienia zarządzania projektem (GK)	2					S1TIP_W04	30	60	5	1	T	Z	8	2	S	Ob
11	TLES00115S	Wybrane zagadnienia zarządzania projektem (GK)					2	S1TIP_U05	30	90		3	T	Z	9		S	Ob
12	TLES00110W	Administracja systemem Windows (GK)	1					S1TIP_W07	15	30	3	2	T	Z	10		S	Ob
13	TLES00110L	Administracja systemem Windows (GK)			1			S1TIP_U08	15	60		1	T	Z	11	1	S	Ob
14	TLES17112S	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	2	S1TIP_U11	30	60	3	2	T	Z		3	S	Ob
15	TLES00113W	Sieci przełączane (GK)	1					S1TIP_W06	15	30	3	1	T	Z			S	Ob
16	TLES00113L	Sieci przełączane (GK)			2			S1TIP_U07	30	60		1	T	Z		2	S	Ob
17	TLES00108W	Sieci TCP/IP (GK)	1					S1TIP_W05	15	30	4	1	T	Z			S	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

18	TLES00108L	Sieci TCP/IP (GK)			2			S1TIP_U06 S1TIP_K01	30	90		2	T	Z		3	S	Ob
Razem			10	0	6	11	4	-	465	1170	40	26,5	-	-	-	24,5	-	-

Razem dla modułów specjalnościowych

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	6	11	4	465	1170	40	26,5

4.3. Moduł praktyk (uchwała Rady Wydziału nt. zasad zaliczania praktyki - zał. Nr 1)

Nazwa praktyki	zawodowa		
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
6 P(6)	6	Zaliczenie na ocenę	TLEP12001Q
Czas trwania praktyki	Cel praktyki		
180 h	Uzyskanie efektu S1TIP_U10		

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.4 Moduł praca dyplomowa

Typ pracy dyplomowej	inżynierska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
1	12 P(12)	TLEK12031
Charakter pracy dyplomowej		
projekt lub program komputerowy		
Liczba punktów ECTS BK	6	

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wykład	egzamin lub e-egzamin, praca pisemna przygotowana na podstawie wykładów i zalecanej literatury, zaliczenie ustne lub pisemne, warunkująca
ćwiczenia	odpowiedzi ustne, kartkówki, kolokwia i/lub e-sprawdziany, dyskusje, sprawdziany, ćwiczenia, ocena odpowiedzi ustnych, ocena rozwiązań
laboratorium	sprawność obsługi przyrządów i ich łączenia, protokoły, innowacyjność rozwiązania i prezentacji wyników, ocena pisemnych sprawozdań z
projekt	ocena wykonanego projektu, prezentacja, dyskusja, aktywność na zajęciach projektowych, wstępna prezentacja zagadnienia projektowego,
seminarium	prezentacja udział w dyskusji
praktyk	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

6. Zakres egzaminu dyplomowego

załącznik nr 2

7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do.. (nr semestru)
1		<i>Wszystkie kursy/grupy kursów z planu studiów dla semestru 1 i semestru 2</i>	5
2		<i>Praktyka zawodowa</i>	7

8. Plan studiów (załącznik nr)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

.....

Data Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

Data Podpis Dziekana

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ:	ELEKTRONIKI
KIERUNEK:	TELEINFORMATYKA
POZIOM KSZTAŁCENIA:	I stopień, studia inżynierskie
FORMA STUDIÓW:	stacjonarna
PROFIL:	ogólnoakademicki
SPECJALNOŚĆ:	Utrzymanie sieci teleinformatycznych (TIU)
JĘZYK STUDIÓW:	polski

Uchwała Senatu PWr nr 744/32/2016-2020 z dnia 16 maja 2019 r.
Obowiązuje od **1 października 2019 r.**

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

Semestr 1

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **8**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00020W	Miernictwo 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W12	30	120	4	2	T	Z			K	Ob
2	PREW00002W	Własność intelektualna i prawa autorskie	1	0	0	0	0	K1TIN_W18 K1TIN_K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
3	PSEW00001W	Etyka inżynierska	1	0	0	0	0	K1TIN_W17 K1TIN_K02	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
4	FLEW12001W	Filozofia	2	0	0	0	0	K1TIN_W16 K1TIN_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
Razem			6	0	0	0	0	-	90	240	8	4	-	-	-	0	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **22**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	INEW00004W	Podstawy programowania (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W07	30	60	4	1	T	Z			K	Ob
2	INEW00004L	Podstawy programowania (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U07 K1TIN_U08	30	60		1	T	Z		2	K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

3	ETEW00007W	Technologie informacyjne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W06	15	30	2	1	T	Z			KO	Ob.
4	ETEW00007L	Technologie informacyjne (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U06	15	30		1	T	Z		1	KO	Ob.
5	MAEW00210W	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W01	30	80	6	2,5	T	E (w)	O		PD	Ob.
6	MAEW00210C	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U01	30	100		2	T	Z	O	2	PD	Ob.
7	MAEW00110W	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W02	30	100	10	4	T	E (w)	O		PD	Ob.
8	MAEW00110C	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U02	30	200		3	T	Z	O	3	PD	Ob.
Razem			7	4	3	0	0	-	210	660	22	15,5	-	-	-	8	-	-

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				
13	4	3	0	0	300	900	30	19,5

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

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 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 obowiązkowe

liczba punktów ECTS: 7

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00004W	Podstawy telekomunikacji	2	0	0	0	0	K1TIN_W14	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
2	ETEW00021L	Miernictwo 2	0	0	1	0	0	K1TIN_U11	15	60	2	1	T	Z		2	K	Ob
3	MAEW00211W	Algebra liniowa 2	1	0	0	0	0	K1TIN_W20	15	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob
4	MAEW00300W	Rachunek prawdopodobieństwa	1	0	0	0	0	K1TIN_W04	15	60	2	1	T	Z	O		PD	Ob
Razem			4	0	1	0	0	-	75	210	7	3,5	-	-	-	2	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: 23

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00008W	Teoria systemów (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W09	15	30	3	1	T	Z			K	Ob
2	ETEW00008C	Teoria systemów (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U10	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
3	INEW00005W	Programowanie obiektowe (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W08	30	90	6	1	T	Z			K	Ob
4	INEW00005P	Programowanie obiektowe (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U09	30	90		2	T	Z		2	K	Ob
5	FZEW00100W	Fizyka 1.1A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W05	30	90	5	3	T	E (w)	O		PD	Ob
6	FZEW00100C	Fizyka 1.1A (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U04	15	60		2	T	Z	O	2	PD	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

7	MAEW00400W	Matematyka dyskretna (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W21	30	20	4	1	T	Z	O		PD	Ob
8	MAEW00400C	Matematyka dyskretna (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U17	30	100		3	T	Z	O	3	PD	Ob
9	MAEW00111W	Analiza matematyczna 2.3A	1	0	0	0	0	K1TIN_W03	15	90	5	2	T	E (w)	O		PD	Ob
10	MAEW00111C	Analiza matematyczna 2.3A	0	1	0	0	0	K1TIN_U03	15	60		2	T	Z	O	3	PD	Ob
Razem			8	5	0	2	0	-	225	690	23	18	-	-	-	12	-	-

Kursy wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze)

 liczba punktów ECTS: **0**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Zajęcia sportowe		2				K1TIN_K05	30	0	0	0	T	Z	O	0	KO	W
Razem			0	2	0	0	0	-	30	0	0	0	-	-	-	0	-	-

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				
12	7	1	2	0	330	900	30	21,5

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

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 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

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **4**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	AREW00002W	Podstawy automatyki i robotyki	2	0	0	0	0	K1TIN_W13	30	90	2	2	T	Z			K	Ob
2	FZP002079L	Fizyka 3.1	0	0	1	0	0	K1TIN_U05	15	60	2	2	T	Z	O	2	PD	Ob
Razem			2	0	1	0	0	-	45	150	4	4	-	-	-	2	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **24**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLEK00001W	Systemy operacyjne (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W22	30	120	6	2	T	E (w)			K	Ob
2	TLEK00001L	Systemy operacyjne (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U18	30	60		2	T	Z		2	K	Ob
3	TLEK00002W	Teoria obwodów (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W23	30	80	4	2	T	Z			K	Ob
4	TLEK00002C	Teoria obwodów (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U19	15	40		1	T	Z		2	K	Ob
5	TLEK00003W	Kodowanie 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W24	30	60	4	1	T	Z			K	Ob
6	TLEK00003C	Kodowanie 1 (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U20	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
7	ETEW00010W	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W10	30	90	5	1	T	Z			K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

8	ETEW00010L	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U13	15	60		1,5	T	Z		2	K	Ob
9	ETEW00014W	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W15	30	90	5	2	T	Z			K	Ob
10	ETEW00014C	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U12	15	60		3	T	Z		3	K	Ob
Razem			10	3	3	0	0	-	240	720	24	16,5	-	-	-	11	-	-

Kursy wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze)

 liczba punktów ECTS: **2**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku 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	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy – Blok 1/Blok 2		4				K1TIN_U15	60	60	2	1,5	T	Z	O	2	KO	W
2		Zajęcia sportowe		2				K1TIN_K05	30	0	0	0	T	Z	O	0	KO	W
Razem			0	6	0	0	0	0	90	60	2	1,5	0	0	0	2	0	0

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				
12	9	4	0	0	375	930	30	22

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 4

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **10**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLEK00008W	Media transmisyjne 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W29	30	90	3	1	T	E (w)			K	Ob
2	TLEK00009P	Kodowanie 2	0	0	0	1	0	K1TIN_U25	15	30	1	0,5	T	Z		1	K	Ob
3	TLEK00010W	Sieci bezprzewodowe 1	3	0	0	0	0	K1TIN_W30	45	90	3	3	T	E (w)			K	Ob
4	TLEK00011W	Kryptografia 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W31	30	90	3	2	T	E (w)			K	Ob
Razem			7	0	0	1	0	-	120	300	10	6,5	-	-	-	1	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **17**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLEK00004W	Szerokopasmowe techniki sieciowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W25	15	60	5	1	T	Z			K	Ob
2	TLEK00004L	Szerokopasmowe techniki sieciowe (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U21	30	90		2	T	Z		3	K	Ob
3	TLEK00005W	Aplikacje multimedialne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W26	15	30	2	1	T	Z			K	Ob
4	TLEK00005L	Aplikacje multimedialne (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U22	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
5	TLEK00006W	Elektryczność i magnetyzm (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W27	30	100	5	2	T	Z			K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

6	TLEK00006C	Elektryczność i magnetyzm (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U23	15	50		1	T	Z		2	K	Ob
7	TLEK00007W	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W28	30	30	2	1	T	Z			K	Ob
8	TLEK00007P	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U24	30	30		1	T	Z		1	K	Ob
9	ETEW00006W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W11	30	60	3	1	T	Z			K	Ob
10	ETEW00006L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U14	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
Razem			8	1	4	2	0	-	225	510	17	12	-	-	-	8	-	-

Kursy wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze)

 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy – Blok 3/Blok 4	0	4	0	0	0	K1TIN_U16	60	90	3	2,5	T	Z	O	3	KO	W
Razem			0	4	0	0	0	-	60	90	3	2,5	-	-	-	3	-	-

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin	Łączna liczba godzin	Łączna liczba punktów	Liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s				
15	5	4	3	0	405	900	30	21

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 5

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **4**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLEK00016P	Kryptografia 2	0	0	0	2	0	K1TIN_U30	30	30	1	0,5	T	Z		1	K	Ob
2	TLEK00038W	Lokalne sieci komputerowe	2	0	0	0	0	K1TIN_W39	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
Razem			2	0	0	2	0	-	60	120	4	1,5	-	-	-	1	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **26**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLEK00036W	Aplikacje mobilne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W32	15	30	2	1	T	Z			K	Ob
2	TLEK00036P	Aplikacje mobilne (GK)	0	0	0	1	0	K1TIN_U26	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
3	TLEK00020W	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W33	30	30	2	1	T	Z			K	Ob
4	TLEK00020L	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U27	15	30		0,5	T	Z		1	K	Ob
5	TLEK00013W	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W34	30	75	5	1,5	T	Z			K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

6	TLEK00013L	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U28	30	75		2	T	Z		3	K	Ob
7	TLEK17015W	Sieci bezprzewodowe 2 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W35	30	90	5	1	T	Z			K	Ob
8	TLEK17015L	Sieci bezprzewodowe 2 (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U29	30	60		1,5	T	Z		2	K	Ob
9	TLEK17017W	Media transmisyjne 2 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W36	30	60	4	1,5	T	Z			K	Ob
10	TLEK17017P	Media transmisyjne 2 (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U31	30	60		0,5	T	Z		2	K	Ob
11	TLEK00039W	Bazy danych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W37	30	60	5	1	T	E (w)			K	Ob
12	TLEK00039L	Bazy danych (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U32	15	40		2	T	Z		2	K	Ob
13	TLEK00039P	Bazy danych (GK)	0	0	0	1	0	K1TIN_U32	15	50		1	T	Z		2	K	Ob
14	TLEK00037W	Rozległe sieci komputerowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W38	15	60	3	1	T	Z			K	Ob
15	TLEK00037S	Rozległe sieci komputerowe (GK)	0	0	0	0	1	K1TIN_U33	15	30		1		Z		1	K	Ob
Razem			12	0	6	4	1	-	345	780	26	17,5	-	-	-	14	-	-

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZUZ	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK ¹
w	ć	l	p	s				
14	0	6	6	1	405	900	30	19

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 6

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS: **10**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLES00201P	Planowanie lokalnych sieci komputerowych	0	0	0	2	0	S1TIU_U01	30	60	2	1	T	Z		1	S	Ob
2	TLES00202P	Planowanie rozległych sieci komputerowych	0	0	0	2	0	S1TIU_U02	30	60	2	1	T	Z		1	S	Ob
3	TLES00205W	Systemy zarządzania sieciami teleinformatycznymi	2	0	0	0	0	S1TIU_W03 S1TIU_U05	30	60	2	1	T	E (w)			S	Ob
4	TLES00214P	Projekt zespołowy	0	0	0	3	0	S1TIU_U08 S1TIU_K01	60	120	4	2	T	Z		4	S	Ob
Razem			2	0	0	7	0	-	150	300	10	5	-	-	-	6	-	-

grupy kursów wybieralnych

liczba punktów ECTS: **20**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLES00212W	Chmury obliczeniowe (GK)	1	0	0	0	0	S1TIU_W01	15	60	4	1	T	Z			S	Ob
2	TLES00212L	Chmury obliczeniowe (GK)	0	0	2	0	0	S1TIU_U03	30	60		1	T	Z		2	S	Ob
3	TLEK17021W	Diagnostyka sieci teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	S1TIU_W02	30	90	5	1,5	T	Z			S	Ob
4	TLEK17021L	Diagnostyka sieci teleinformatycznych (GK)	0	0	1	0	0	S1TIU_U04	15	60		1	T	Z		2	S	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

5	TLES17213W	Utrzymanie sieci komputerowych (GK)	2	0	0	0	0	S1TIU_W04	30	90	8	1	T	E (w)			S	Ob
6	TLES17213L	Utrzymanie sieci komputerowych (GK)	0	0	4	0	0	S1TIU_U06	60	150		2	T	Z		6	S	Ob
7	TLES00207W	Sieci sensorowe (GK)	1	0	0	0	0	S1TIU_W05	15	30	3	1	T	E (w)			S	Ob
8	TLES00207L	Sieci sensorowe (GK)	0	0	1	0	0	S1TIU_U07	15	60		1	T	Z		2	S	Ob
Razem			6	0	8	0	0	-	210	600	20	9,5	-	-	-	12	-	-

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				
8	0	8	7	0	360	900	30	14,5

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Semestr 7

Kursy obowiązkowe

liczba punktów ECTS: **2**

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	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ZMZ0388W	Podstawy zarządzania jakością	2	0	0	0	0	K1TIN_W19 K1TIN_K04	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
Razem			2	0	0	0	0	-	30	60	2	1	-	-	-	0	-	-

Kursy wybieralne

liczba punktów ECTS: **21**

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	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLES17211S	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	2	S1TIU_W08 S1TIU_U12	30	60	3	2	T	Z		3	S	Ob
2	TLEK12031P	Praca dyplomowa	0	0	0	0	0	S1TIU_U13		360	12	6	T	Z		12	S	Ob
3	TLEP12001Q	Praktyka zawodowa*	0	0	0	0	0	S1TIU_U11		180	6	6	T	Z		6	S	Ob
Razem			0	0	0	0	2	-	30	600	21	14	-	-	-	21	-	-

*Realizacja lipiec-sierpień-wrzesień poprzedzające semestr VII

grupy kursów wybieralnych (120 godzin w semestrze)

liczba punktów ECTS: **7**

			Tygodniowa liczba godzin	Liczba godzin	Liczba pkt. ECTS		Kurs/grupa kursów
--	--	--	--------------------------	---------------	------------------	--	-------------------

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

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 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

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	w	ć	l	p	s	Symbol kierunk. efektu kształcenia	ZZU	CNPS	łącna	zajęć BK ¹	Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLES17209W	Projektowanie usług internetowych (GK)	1	0	0	0	0	S1TIU_W06	15	15	2	0,5	T	Z			S	Ob
2	TLES17209P	Projektowanie usług internetowych (GK)	0	0	0	1	0	S1TIU_U09	15	45		1	T	Z		1,5	S	Ob
3	TLEK00027W	Planowanie sieci bezprzewodowych (GK)	2	0	0	0	0	S1TIU_W07	30	90	5	2	T	Z			S	Ob
4	TLEK00027P	Planowanie sieci bezprzewodowych (GK)	0	0	0	2	0	S1TIU_U10	30	60		1	T	Z		2	S	Ob
		Razem	3	0	0	3	0	-	90	210	7	4,5	-	-	-	3,5	-	-

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	3	2	150	870	30	19,5

2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAT001637 MAT001638	Analiza matematyczna 1.2A Algebra liniowa z geometrią analityczną A	1
FZP004001 MAT001428	Fizyka 1.1A Analiza matematyczna 2.3A	2
TLEK00001	Systemy operacyjne	3

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

TLEK00008	Media transmisyjne 1	4
TLEK00010	Sieci bezprzewodowe 1	
TLEK00011	Kryptografia 1	
TLEK00039	Bazy danych	5
TLES17213	Utrzymanie sieci komputerowych	6
TLES00205	Systemy zarządzania sieciami	
TLES00207	teleinformatycznymi Sieci sensorowe	

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	11
2	11
3	11
4	11
5	11
6	0

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

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

Data Podpis Dziekana

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷ W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

OPIS PROGRAMU STUDIÓW

1. Opis ogólny

<i>1.1 Liczba semestrów: 7</i>	<i>1.2 Całkowita liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:</i> 210
<i>1.3 Łączna liczba godzin zajęć: 2710</i>	<i>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia):</i> REKRUTACJA wymagania corocznie określone przez Senat PWr. i Radę Wydziału Elektroniki

1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: INŻYNIER kwalifikacje I stopnia

1.6 Sylwetka absolwenta, możliwości zatrudnienia: Absolwent jest przygotowany do samodzielnego rozwiązywania problemów inżynierskich w zakresie obsługi, zarządzania i prowadzenia zaawansowanej diagnostyki sieci teleinformatycznych, marketingu i doradztwo technicznego związanego z ich projektowaniem, wdrażania i utrzymania systemów i sieci teleinformatycznych, wykonawstwa usług instalatorskich, zabezpieczenia sieci, tworzenia i obsługi obiegu dokumentów elektronicznych. Ponadto, specjalność przygotowuje do obsługi i rozwijania złożonych systemów teleinformatycznych stosowanych w przemyśle, administracji, wojsku, policji, ochronie zdrowia, edukacji, ze szczególnym uwzględnieniem technik internetowych systemów bazodanowych. W ramach specjalności absolwenci uzyskują wiedzę z dwóch stopni kursów Akademii Cisco CCNA Exploration 1 i 3. Absolwenci są przygotowani do prowadzenia diagnostyki i utrzymania sieci teleinformatycznej, zarządzania projektami teleinformatycznymi, administrowania systemami teleinformatycznymi. Zasób wiedzy absolwenta tego kierunku, obejmujący wiedzę informatyczną oraz telekomunikacyjną, umożliwia mu znalezienie i podjęcie pracy w jednostkach prowadzących działalność produkcyjną oraz usługową dla teleinformatyki. Typowe dla absolwentów tej specjalności stanowiska to: specjalista od utrzymania sieci teleinformatycznej, kierownik projektów teleinformatycznych, administrator systemów teleinformatycznych (operatorzy, banki, przemysł), specjalista od wdrażania rozwiązań teleinformatycznych, usługi doradztwa technicznego w obszarze teleinformatyki.

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

<p><i>1.7</i> <i>Możliwość kontynuacji studiów:</i> Studia II stopnia na kierunku Teleinformatyka i w pokrewnych kierunkach</p>	<p><i>1.8</i> <i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i></p> <p>Program studiów jest zgodny z Planem Rozwoju Wydziału Elektroniki przyjętym przez Radę Wydziału w dniu 22.02.2012.</p> <p>Plan Rozwoju Wydziału jest w pełni skorelowany z misją uczelni i strategią jej rozwoju przyjętą przez Senat Politechniki Wrocławskiej w 2011 roku. Związki te są uwidocznione przykładowo w punkcie 3 Planu Rozwoju „Misja i Wizja Wydziału” oraz w punkcie 4 Planu Rozwoju „Modele Sektorowe”, gdzie sprecyzowano Model Kształcenia i Model Studiowania jak również Model Współpracy z Otoczeniem uwzględniający potrzeby rynku pracy oraz budowania sieci wpływów.</p>
---	---

2. Opis szczegółowy

2.1 Całkowita liczba efektów uczenia się w programie studiów: W (wiedza) = 47, U (umiejętności) 46, K (kompetencje) = 6, W + U + K = 99

2.2 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – liczba efektów uczenia się przypisana do dyscypliny:

D1 (wiodąca) (liczba ta musi być większa od połowy całkowitej liczby efektów uczenia się)

D2

D3

D4

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

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 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

2.3 Dla kierunku studiów przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny – procentowy udział liczby punktów ECTS dla każdej z dyscyplin:

D1 % punktów ECTS

D2 % punktów ECTS

D3 % punktów ECTS

D4 % punktów ECTS

2.4a. Dla kierunku studiów o profilu ogólnoakademickim – liczba punktów ECTS przypisana zajęciom związanym z prowadzoną w Uczelni działalnością naukową w dyscyplinie lub dyscyplinach, do których przyporządkowany jest kierunek studiów (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1)

2.4b. Dla kierunku studiów o profilu praktycznym - liczba punktów ECTS przypisana zajęciom kształtującym umiejętności praktyczne (musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.1)

2.5 Zwięzła analiza zgodności zakładanych efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy

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

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 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

Zakładane efekty kształcenia są zgodne z potrzebami rynku pracy. Takie stanowisko jest uprawomocnione wynikami analiz potrzeb rynku pracy, zawartych w następujących opracowaniach:

- „Analiza zapotrzebowania gospodarki na absolwentów kierunków kluczowych w kontekście realizacji strategii Europa 2020” – wykonana w kwietniu 2012.
- "Prognoza zapotrzebowania gospodarki regionu na siłę roboczą w układzie sektorowo-branżowym i kwalifikacyjno-zawodowym w województwie dolnośląskim", w szczególności raport pt. Analiza zapotrzebowania na kadry w branżach uznanych za strategiczne dla dolnośląskiego rynku pracy” w ramach Regionalnej Strategii Innowacji na lata 2011-2020 – opracowanie udostępnione w 2010.
- Raport końcowy „Sytuacja na dolnośląskim rynku pracy – badanie zapotrzebowania na zawody, kwalifikacje i umiejętności” oraz raporty cząstkowe pt. : „Badanie oferty dolnośląskiego rynku edukacji zawodowej” i „Analiza potencjału dolnośląskich Powiatów i Gmin w zakresie rynku pracy i edukacji” – opracowania w ramach projektu pt. „Obserwatorium Dolnośląskiego Rynku Pracy i Edukacji” realizowanego w ramach poddziałania 6.1.2 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego - wykonane w roku 2011.
- Raport pt. „Określenie struktury zawodowej mieszkańców Dolnego Śląska oraz zdefiniowanie i opisanie kierunków rozwoju dolnośląskiego rynku pracy”, Ageron Polska opracowanie w ramach badań współfinansowanych przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Społecznego w programie Kapitał Ludzki Poddziałanie 8.1.4.: Przewidywanie Zmiany Gospodarczej – wykonane w roku 2010.
- Raport pt. „Badanie ewaluacyjne ex-ante dotyczące oceny zapotrzebowania gospodarki na absolwentów szkół wyższych kierunków matematycznych, przyrodniczych i technicznych” w ramach bazy badań ewaluacyjnych Narodowej Strategii Spójności (NSS) na lata 2007-2013.

Wyniki analiz potwierdzają zwiększone zapotrzebowanie na absolwentów kierunku teleinformatyka, uznając teleinformatykę za branżę

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BK1)

137 ECTS

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

2.7. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	35
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	35

2.8. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć projektowych (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem P)

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	59
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	47,5
Łączna liczba punktów ECTS	106,5

2.9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouczeniowych lub na innym kierunku studiów (wpisać sumę punktów ECTS kursów/grup kursów oznaczonych kodem O)

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

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 Ogólnouczeniowy – O

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

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

46 ECTS

2.10. Łączna liczba punktów ECTS, którą student może uzyskać, realizując moduły wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)

63 ECTS

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Realizując program nauczania studenci uczęszczają na zajęcia zorganizowane. Zgodnie z regulaminem studiów wyższych w Politechnice Wrocławskiej student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach. Zajęcia prowadzone są w formach określonych regulaminem studiów, przy czym wykorzystywane są zarówno tradycyjne metody i narzędzia dydaktyczne jak i możliwości oferowane przez uczelnianą platformę e-learningową. Poza godzinami zajęć Prowadzący są dostępni dla studentów w wyznaczonych i ogłoszonych na stronie Wydziału godzinach konsultacji. Ważnym elementem uczenia się jest praca własna studenta, polegająca na przygotowywaniu się do zajęć (na podstawie materiałów udostępnianych przez Prowadzących, jak i zalecanej literatury), studiowaniu literatury, opracowywaniu raportów i sprawozdań, przygotowywaniu się do kolokwium i egzaminów.

Do każdego efektu uczenia się PRK przyporządkowane są kody kursów obecnych w programie studiów. Zaliczenie tych kursów (tego kursu) oznacza uzyskanie danego efektu. Kursy zaliczane są na podstawie form kontroli nabytej wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, zdefiniowanych w kartach kursów. Brak osiągnięcia przez studenta efektów uczenia się, przypisanych do kursu skutkuje brakiem zaliczenia kursu i koniecznością powtórnej jego realizacji.

W ramach programu studiów studenci realizują studenckie praktyki zawodowe, w wymiarze nie mniejszym niż 160 godzin. Praktyki realizowane są w zakładzie pracy wybranym przez studenta, w trybie indywidualnym w okresie wakacyjnym. Podstawą zaliczenia praktyki jest potwierdzenie ich odbycia i pozytywna ocena pracodawcy. Zaliczenie praktyki jest potwierdzeniem realizacji przypisanych jej efektów uczenia się.

Zaliczenie każdego semestru studiów uwarunkowane jest zdobyciem określonej programem studiów liczby punktów ECTS, co jest jednoznaczne z osiągnięciem większości efektów uczenia się przewidzianych w danym semestrze. Kursy niezaliczone student musi powtórzyć w kolejnych semestrach, osiągając w ten sposób pozostałe efekty uczenia się.

Pozytywne ukończenie studiów możliwe jest po osiągnięciu przez studenta wszystkich efektów uczenia się określonych programem studiów.

Jakość prowadzonych zajęć i osiągnięcie efektów uczenia się kontrolowane są przez Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia, obejmujący między innymi procedury tworzenia i modyfikowania programów kształcenia, indywidualizowania programów studiów, realizowania procesu dydaktycznego oraz dyplomowania. Kontrola jakości procesu kształcenia obejmuje ewaluację osiąganych przez studentów efektów uczenia się. Kontrola jakości prowadzonych zajęć wspomagana jest przez hospitacje oraz ankietyzacje, przeprowadzane według ściśle zdefiniowanych wydziałowych procedur.

.....

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4. Lista modułów kształcenia

4.1 Lista modułów obowiązkowych

4.1.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Moduł *Przedmioty humanistyczno-menadżerskie (4 pkt ECTS)*

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku. 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	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	PREW00002W	Własność intelektualna i prawa autorskie	1	0	0	0	0	K1TIN_W18 K1TIN_K03	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
2	PSEW00001W	Etyka inżynierska	1	0	0	0	0	K1TIN_W17 K1TIN_K02	15	30	1	0,5	T	Z	O		KO	Ob
3	FLEW12001W	Filozofia	2	0	0	0	0	K1TIN_W16 K1TIN_K01	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
4	ZMZ0388W	Podstawy zarządzania jakością	2	0	0	0	0	K1TIN_W19 K1TIN_K04	30	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
Razem			6	0	0	0	0	-	90	180	6	3	-	-	-	0	-	-

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

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 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

4.1.1.1 Technologie informacyjne (2 pkt 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00007W	Technologie informacyjne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W06	15	30	2	1	T	Z			KO	Ob.
2	ETEW00007L	Technologie informacyjne (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U06	15	30		1	T	Z		1	KO	Ob.
Razem			1	0	1	0	0	-	30	60	2	2	-	-	-	1	-	-

Razem dla modułów kształcenia ogólnego

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				
7	0	1	0	0	120	240	8	5

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.1.2 Lista modułów z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Moduł *Matematyka*

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	MAEW00210W	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W01	30	80	6	2,5	T	E (w)	O		PD	Ob.
2	MAEW00210C	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U01	30	100		2	T	Z	O	2	PD	Ob.
3	MAEW00110W	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W02	30	100	10	4	T	E (w)	O		PD	Ob.
4	MAEW00110C	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U02	30	200		3	T	Z	O	3	PD	Ob.
5	MAEW00211W	Algebra liniowa 2	1	0	0	0	0	K1TIN_W20	15	30	1	0,5	T	Z	O		PD	Ob.
6	MAEW00300W	Rachunek prawdopodobieństwa	1	0	0	0	0	K1TIN_W04	15	60	2	1	T	Z	O		PD	Ob.
7	MAEW00400W	Matematyka dyskretna (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W21	30	20	4	1	T	Z	O		PD	Ob.
8	MAEW00400C	Matematyka dyskretna (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U17	30	100		3	T	Z	O	3	PD	Ob.
9	MAEW00111W	Analiza matematyczna 2.3A	1	0	0	0	0	K1TIN_W03	15	90	5	2	T	E (w)	O		PD	Ob.
10	MAEW00111C	Analiza matematyczna 2.3A	0	1	0	0	0	K1TIN_U03	15	60		2	T	Z	O	3	PD	Ob.
Razem			9	7	0	0	0	-	240	840	28	21	-	-	-	11	-	-

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.1.2.2 Moduł *Fizyka*

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol kierunku 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	FZEW00100W	Fizyka 1.1A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W05	30	90	5	3	T	E (w)	O		PD	Ob
2	FZEW00100C	Fizyka 1.1A (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U04	15	60		2	T	Z	O	2	PD	Ob
3	FZP002079L	Fizyka 3.1	0	0	1	0	0	K1TIN_U05	15	60	2	2	T	Z	O	2	PD	Ob
Razem			2	1	1	0	0	-	60	210	7	7	-	-	-	4	-	-

Razem dla modułów z zakresu nauk podstawowych

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				
11	8	1	0	0	300	1050	35	28

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.1.3 Lista modułów kierunkowych

4.1.3.1 Moduł *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	ETEW00020W	Miernictwo 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W12	30	120	4	2	T	Z			K	Ob
2	INEW00004W	Podstawy programowania (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W07	30	60	4	1	T	Z			K	Ob
3	INEW00004L	Podstawy programowania (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U07 K1TIN_U08	30	60		1	T	Z		2	K	Ob
4	ETEW00004W	Podstawy telekomunikacji	2	0	0	0	0	K1TIN_W14	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
5	ETEW00021L	Miernictwo 2	0	0	1	0	0	K1TIN_U11	15	60	2	1	T	Z		2	K	Ob
6	ETEW00008W	Teoria systemów (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W09	15	30	3	1	T	Z			K	Ob
7	ETEW00008C	Teoria systemów (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U10	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
8	INEW00005W	Programowanie obiektowe (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W08	30	90	6	1	T	Z			K	Ob
9	INEW00005P	Programowanie obiektowe (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U09	30	90		2	T	Z		2	K	Ob
10	AREW00002W	Podstawy automatyki i robotyki	2	0	0	0	0	K1TIN_W13	30	90	2	2	T	Z			K	Ob
11	TLEK00001W	Systemy operacyjne (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W22	30	120	6	2	T	E (w)			K	Ob
12	TLEK00001L	Systemy operacyjne (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U18	30	60		2	T	Z		2	K	Ob
13	TLEK00002W	Teoria obwodów (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W23	30	80	4	2	T	Z			K	Ob
14	TLEK00002C	Teoria obwodów (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U19	15	40		1	T	Z		2	K	Ob
15	TLEK00003W	Kodowanie 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W24	30	60	4	1	T	Z			K	Ob
16	TLEK00003C	Kodowanie 1 (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U20	15	60		1	T	Z		2	K	Ob
17	ETEW00010W	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W10	30	90	5	1	T	Z			K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

18	ETEW00010L	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U13	15	60		1,5	T	Z		2	K	Ob
19	ETEW00014W	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W15	30	90	5	2	T	Z			K	Ob
20	ETEW00014C	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U12	15	60		3	T	Z		3	K	Ob
21	TLEK00008W	Media transmisyjne 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W29	30	90	3	1	T	E (w)			K	Ob
22	TLEK00009P	Kodowanie 2	0	0	0	1	0	K1TIN_U25	15	30	1	0,5	T	Z		1	K	Ob
23	TLEK00010W	Sieci bezprzewodowe 1	3	0	0	0	0	K1TIN_W30	45	90	3	3	T	E (w)			K	Ob
24	TLEK00011W	Kryptografia 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W31	30	90	3	2	T	E (w)			K	Ob
25	TLEK00004W	Szerokopasmowe techniki sieciowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W25	15	60	5	1	T	Z			K	Ob
26	TLEK00004L	Szerokopasmowe techniki sieciowe (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U21	30	90		2	T	Z		3	K	Ob
27	TLEK00005W	Aplikacje multimedialne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W26	15	30	2	1	T	Z			K	Ob
28	TLEK00005L	Aplikacje multimedialne (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U22	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
29	TLEK00006W	Elektryczność i magnetyzm (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W27	30	100	5	2	T	Z			K	Ob
30	TLEK00006C	Elektryczność i magnetyzm (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U23	15	50		1	T	Z		2	K	Ob
31	TLEK00007W	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W28	30	30	2	1	T	Z			K	Ob
32	TLEK00007P	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U24	30	30		1	T	Z		1	K	Ob
33	ETEW00006W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W11	30	60	3	1	T	Z			K	Ob
34	ETEW00006L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U14	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
35	TLEK00016P	Kryptografia 2	0	0	0	2	0	K1TIN_U30	30	30	1	0,5	T	Z		1	K	Ob
36	TLEK00038W	Lokalne sieci komputerowe	2	0	0	0	0	K1TIN_W39	30	90	3	1	T	Z			K	Ob
37	TLEK00036W	Aplikacje mobilne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W32	15	30	2	1	T	Z			K	Ob
38	TLEK00036P	Aplikacje mobilne (GK)	0	0	0	1	0	K1TIN_U26	15	30		1	T	Z		1	K	Ob
39	TLEK00020W	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W33	30	30	2	1	T	Z			K	Ob
40	TLEK00020L	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U27	15	30		0,5	T	Z		1	K	Ob
41	TLEK00013W	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W34	30	75	5	1,5	T	Z			K	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

42	TLEK00013L	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U28	30	75		2	T	Z		3	K	Ob
43	TLEK17015W	Sieci bezprzewodowe 2 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W35	30	90	5	1	T	Z			K	Ob
44	TLEK17015L	Sieci bezprzewodowe 2 (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U29	30	60		1,5	T	Z		2	K	Ob
45	TLEK17017W	Media transmisyjne 2 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W36	30	60	4	1,5	T	Z			K	Ob
46	TLEK17017P	Media transmisyjne 2 (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U31	30	60		0,5	T	Z		2	K	Ob
47	TLEK00039W	Bazy danych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W37	30	60	5	1	T	E (w)			K	Ob
48	TLEK00039L	Bazy danych (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U32	15	40		2	T	Z		2	K	Ob
49	TLEK00039P	Bazy danych (GK)	0	0	0	1	0	K1TIN_U32	15	50		1	T	Z		2	K	Ob
50	TLEK00037W	Rozległe sieci komputerowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W38	15	60	3	1	T	Z			K	Ob
51	TLEK00037S	Rozległe sieci komputerowe (GK)	0	0	0	0	1	K1TIN_U33	15	30		1		Z		1	K	Ob
Razem			50	5	16	11	1	-	1245	3150	104	67	-	-	-	43	-	-

Razem dla modułów kierunkowych

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				
50	5	16	11	1	1245	3150	104	67

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

4.2 Lista modułów wybieralnych

4.2.1 Lista modułów kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Moduł *Języki obc (min 5pkt 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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy – Blok 1/Blok 2		4				K1TIN_U15	60	60	2	1,5	T	Z	O	2	KO	W
2		Język obcy – Blok 3/Blok 4	0	4	0	0	0	K1TIN_U16	60	90	3	2,5	T	Z	O	3	KO	W
Razem			0	8	0	0	0	-	120	150	5	4	-	-	-	5	-	-

4.2.1.1 Moduł *Zajęcia sportowe*

liczba punktów ECTS: **0**

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	łącna	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Zajęcia sportowe		4				K1TIN_K05	60	0	0	0	T	Z	O	0	KO	W
Razem			0	4	0	0	0	-	60	0	0	0	-	-	-	0	-	-

Razem dla modułów kształcenia ogólnego

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				

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

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 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

0	12	0	0	0	180	150	5	4
---	----	---	---	---	-----	-----	---	---

4.2.2 Lista modułów specjalnościowych

4.2.2.1 Moduł *Przedmioty specjalnościowe - Utrzymanie sieci teleinformatycznych*

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	łącna	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1	TLES00201P	Planowanie lokalnych sieci komputerowych	0	0	0	2	0	S1TIU_U01	30	60	2	1	T	Z		1	S	Ob
2	TLES00202P	Planowanie rozległych sieci komputerowych	0	0	0	2	0	S1TIU_U02	30	60	2	1	T	Z		1	S	Ob
3	TLES00205W	Systemy zarządzania sieciami teleinformatycznymi	2	0	0	0	0	S1TIU_W03 S1TIU_U05	30	60	2	1	T	E (w)			S	Ob
4	TLES00214P	Projekt zespołowy	0	0	0	3	0	S1TIU_U08 S1TIU_K01	60	120	4	2	T	Z		4	S	Ob
5	TLES00212W	Chmury obliczeniowe (GK)	1	0	0	0	0	S1TIU_W01	15	60	4	1	T	Z			S	Ob
6	TLES00212L	Chmury obliczeniowe (GK)	0	0	2	0	0	S1TIU_U03	30	60		1	T	Z		2	S	Ob
7	TLEK17021W	Diagnostyka sieci teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	S1TIU_W02	30	90	5	1,5	T	Z			S	Ob
8	TLEK17021L	Diagnostyka sieci teleinformatycznych (GK)	0	0	1	0	0	S1TIU_U04	15	60		1	T	Z		2	S	Ob
9	TLES17213W	Utrzymanie sieci komputerowych (GK)	2	0	0	0	0	S1TIU_W04	30	90	8	1	T	E (w)			S	Ob
10	TLES17213L	Utrzymanie sieci komputerowych (GK)	0	0	4	0	0	S1TIU_U06	60	150		2	T	Z		6	S	Ob
11	TLES00207W	Sieci sensorowe (GK)	1	0	0	0	0	S1TIU_W05	15	30	3	1	T	E (w)			S	Ob
12	TLES00207L	Sieci sensorowe (GK)	0	0	1	0	0	S1TIU_U07	15	60		1	T	Z		2	S	Ob
13	TLES17211S	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	2	S1TIU_W08 S1TIU_U12	30	60	3	2	T	Z		3	S	Ob
14	TLES17209W	Projektowanie usług internetowych (GK)	1	0	0	0	0	S1TIU_W06	15	15	2	0,5	T	Z			S	Ob
15	TLES17209P	Projektowanie usług internetowych (GK)	0	0	0	1	0	S1TIU_U09	15	45		1	T	Z		1,5	S	Ob

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

16	TLEK00027W	Planowanie sieci bezprzewodowych (GK)	2	0	0	0	0	S1TIU_W07	30	90	5	2	T	Z			S	Ob
17	TLEK00027P	Planowanie sieci bezprzewodowych (GK)	0	0	0	2	0	S1TIU_U10	30	60		1	T	Z		2	S	Ob
Razem			11	0	8	10	2	-	480	1170	40	21	-	-	-	24,5	-	-

Razem dla modułów specjalnościowych

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				
11	0	8	10	2	480	1170	40	21

4.3. Moduł praktyk (uchwała Rady Wydziału nt. zasad zaliczania praktyki - zał. Nr 1)

Nazwa praktyki	zawodowa		
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć BK	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
6 P(6)	6	Zaliczenie na ocenę	TLEP12001Q
Czas trwania praktyki	Cel praktyki		
180 h	Uzyskanie efektu S1TIU_U11		

4.4 Moduł praca dyplomowa

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Typ pracy dyplomowej	inżynierska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod
1	12 P(12)	TLEK12031
Charakter pracy dyplomowej		
projekt lub program komputerowy		
Liczba punktów ECTS BK	6	

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia

Typ zajęć	Sposoby weryfikacji zakładanych efektów kształcenia
wykład	egzamin lub e-egzamin, praca pisemna przygotowana na podstawie wykładów i zalecanej literatury, zaliczenie ustne lub pisemne, warunkująca
ćwiczenia	odpowiedzi ustne, kartkówki, kolokwia i/lub e-sprawdziany, dyskusje, sprawdziany, ćwiczenia, ocena odpowiedzi ustnych, ocena rozwiązań
laboratorium	sprawność obsługi przyrządów i ich łączenia, protokoły, innowacyjność rozwiązania i prezentacji wyników, ocena pisemnych sprawozdań z
projekt	ocena wykonanego projektu, prezentacja, dyskusja, aktywność na zajęciach projektowych, wstępna prezentacja zagadnienia projektowego,
seminarium	prezentacja udział w dyskusji
praktyk	raport z praktyki
praca dyplomowa	przygotowana praca dyplomowa

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

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 Praktyczny – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

6. Zakres egzaminu dyplomowego

załącznik nr 2

7. Wymagania dotyczące terminu zaliczenia określonych kursów/grup kursów lub wszystkich kursów w poszczególnych blokach

Lp.	Kod kursu	Nazwa kursu	Termin zaliczenia do.. (nr semestru)
1		<i>Wszystkie kursy/grupy kursów z planu studiów dla semestru 1 i semestru 2</i>	5
2		<i>Praktyka zawodowa</i>	7

8. Plan studiów (załącznik nr)

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

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

Data Podpis Dziekana

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

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 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

Rada Wydziału w dniu 25.01.2012

Ad 10. Określenie zamierzonych efektów kształcenia dla wszystkich specjalności i kierunków studiów prowadzonych na Wydziale Elektroniki

Dr inż. Iwona POŹNIAK-KOSZAŁKA wyjaśniła, że wszystkie uczelnie zostały zobligowane do wdrożenia zamierzonych efektów kształcenia dla wszystkich prowadzonych na Wydziale kierunków studiów, po czym przedstawiła wniosek Wydziałowej Komisji ds. Dydaktyki, która na posiedzeniu w dniu 24.01.2012 r. pozytywnie zaopiniowała efekty kształcenia opracowane dla studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnouczelnianym dla kierunków: automatyka i robotyka, elektronika, informatyka, teleinformatyka, telekomunikacja.

Prof. Jan ZARZYCKI zapytał o uwagi, a w związku z ich brakiem postawił wniosek o pozytywne zaopiniowanie efektów kształcenia opracowanych dla studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnouczelnianym dla kierunków: automatyka i robotyka, elektronika, informatyka, teleinformatyka, telekomunikacja i zarządził głosowanie jawne.

Wyniki głosowania jawnego:

Uprawnionych do głosowania: 73; obecnych z prawem głosu w tym głosowaniu: 49		
głosów oddanych ważnych: 49		
głosów „tak” 49	głosów „nie” 0	„wstrzymał się” 0

UCHWAŁA nr 35/1/45/2012

Rada Wydziału Elektroniki działając na podstawie znowelizowanych przepisów ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. Nr 164, poz. 1365 z późn. zm.) pozytywnie zaopiniowała, opracowane dla studiów pierwszego i drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, efekty kształcenia dla kierunków:

- automatyka i robotyka,
- elektronika,
- informatyka,
- teleinformatyka,
- telekomunikacja.

Kwestia praktyk w uchwalonych dokumentach:

Opracowana na wydziale Elektroniki dokumentacja w kwestii KRK zawiera efekty zaprezentowane w wymaganym układzie tabelarycznych oraz tzw. 'siatki' schematy planów studiów - w układzie punktowym ECTS.

1. W opracowaniach tabelarycznych dla każdego z pięciu kierunków wymieniono efekty uzyskane po zaliczeniu praktyki – są to efekty o następujących kodach;

K1AIR_U44

K1EKA_U39

K1INF_U44

K1TIN_U36

K1TEL_U40

2. W 'siatkach' każdego z pięciu kierunków zostały umieszczone bloki 'praktyka' – zlokalizowane w semestrze VII pierwszego stopnia studiów z liczbą punktów

ECTS = 6

Dziekan
Wydziału Elektroniki ①
prof. dr hab. inż. Jan Zarzycki



REALIZOWANIE I ZALICZANIE PRAKTYK STUDENCKICH

STUDIA OD 01.10.2012

Symbol: WEK/P1/2013/2015/2017

Modyfikacja 21.06.2017

Data: 13 marca 2013

1. Dokumenty związane z procedurą

- Regulamin studiów
- Plany studiów dla kierunków
- Uchwała Rady Wydziału nr 35/1/45/2012 z dnia 25.01.2012
- Zarządzenie Wewnętrzne 72/2017 z dnia 12.06.2017

2. Zakres procedury

Procedura obejmuje wszystkich studentów studiów stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia, którzy rozpoczęli studia po 01.10.2012 r. Przedmiotem procedury jest tryb wyboru miejsca praktyki, sposób odbycia praktyki oraz sposób zaliczenia praktyki.

3. Opis postępowania w ramach procedury

- 3.1. Studenci realizują praktyki zawodowe w trybie indywidualnym. Praktyka powinna odbywać się w czasie wakacji. W uzasadnionych przypadkach Dziekan może wyrazić zgodę na odbywanie praktyki w czasie trwania semestru pod warunkiem, że praktyka nie będzie kolidować z udziałem w zajęciach dydaktycznych.
- 3.2. Minimalny czas trwania praktyki jest określony w planie studiów.
- 3.3. Wydział nie ponosi kosztów z tytułu odbywania praktyki przez studentów. Student jest zobowiązany do ubezpieczenia się od następstw nieszczęśliwych wypadków na czas trwania praktyki.
- 3.4. Praktyka może odbyć się w zakładzie pracy (firmie lub instytucji naukowo-badawczej krajowej lub zagranicznej) wskazanym przez Pełnomocnika ds. Praktyk Studenckich bądź zaproponowanym przez studenta.
- 3.5. Przed rozpoczęciem praktyki odbywającej się w czasie wakacji student powinien przedstawić Pełnomocnikowi ds. Praktyk w terminie do 30 czerwca następujące dokumenty:
 - porozumienie o organizacji zawodowych praktyk studenckich sporządzone w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach (po jednym dla obu stron),
 - ramowy plan praktyki uzgodniony z firmą, w której będzie odbywać się praktyka, zawierający aspekt inżynierski,



- kopia imiennego dokumentu ubezpieczenia od następstw nieszczęśliwych wypadków na czas trwania praktyki (oryginał do wglądu dla Pełnomocnika ds. Praktyk).

Student może przystąpić do odbywania praktyki po zatwierdzeniu ramowego planu praktyki przez Pełnomocnika ds. Praktyk właściwego dla specjalności studenta oraz podpisaniu porozumienia przez Zakład Pracy oraz właściwego Prodziekana. Niezłożenie dokumentów w wyznaczonym terminie uniemożliwia zawarcie porozumienia o organizacji praktyki.

- 3.6.** Pełnomocnik ds. Praktyk dostarcza porozumienie o organizacji praktyk zawodowych do Dziekanatu. Wyznaczony pracownik dziekanatu po weryfikacji dokumentu nadaje numer zgodnie z ZW 72/2017, wprowadza do rejestru porozumień i przedstawia Dziekanowi do podpisu.
- 3.7.** Po zakończeniu praktyki, nie później niż do 31 października roku odbywania praktyki student ma obowiązek złożyć u Pełnomocnika ds. Praktyk następujące dokumenty:
 - wniosek o zaliczenie praktyki zawodowej,
 - opinia o studencie odbywającym praktykę zawodową i potwierdzenie odbycia praktyki,
 - sprawozdanie z praktyki (2-3 stronicowe).
- 3.8.** Na podstawie opinii o studencie odbywającym obowiązkową praktykę zawodową oraz sprawozdania z praktyki Pełnomocnik ds. Praktyk ocenia praktykę uwzględniając:
 - umiejętności nabyte przez studenta podczas praktyki,
 - rozwiązania zaproponowane / opracowane przez studenta podczas praktyki,
 - terminowość złożenia kompletu dokumentów do Pełnomocnika ds. Praktyk.

Pełnomocnik dokonuje zaliczenia praktyki w indeksie elektronicznym potwierdzając to własnoręcznym podpisem na wniosku o zaliczenie praktyki.

- 3.9.** Na podstawie opinii o studencie odbywającym dodatkową praktykę zawodową oraz sprawozdania z praktyki Pełnomocnik ds. Praktyk dokonuje zaliczenia praktyki w indeksie elektronicznym, potwierdzając to własnoręcznym podpisem na wniosku o zaliczenie. Na wniosek studenta praktyka może zostać wpisana do suplementu do dyplomu jako dodatkowe osiągnięcie.
- 3.10.** Prowadzenie własnej działalności gospodarczej przez studenta może być podstawą zaliczenia obowiązkowej praktyki zawodowej pod warunkiem, że działalność ta związana jest z kierunkiem studiów. W takim wypadku student zobowiązany jest do dostarczenia do Pełnomocnika ds. Praktyk wniosku o zaliczenie praktyki wraz z dokumentami poświadczającymi fakt prowadzenia działalności gospodarczej oraz zakres tej działalności. Pełnomocnik na podstawie dostarczonej dokumentacji podejmuje decyzję o możliwości zaliczenia obowiązkowej praktyki zawodowej, a w przypadku pozytywnej decyzji dokonuje jej oceny.



- 3.11.** Praca zarobkowa może być podstawą zaliczenia obowiązkowej praktyki zawodowej pod warunkiem, że jest zgodna z kierunkiem studiów i trwa co najmniej 3 miesiące. W takim przypadku student do wniosku o zaliczenie praktyki zawodowej zobowiązany jest dołączyć świadectwo pracy lub zaświadczenie od pracodawcy zawierające informację nt. zakładu pracy, czasu pracy, zajmowanego stanowiska i wykonywanych obowiązków. Na podstawie dostarczonych dokumentów Pełnomocnik podejmuje decyzję o możliwości zaliczenia obowiązkowej praktyki zawodowej, a w przypadku pozytywnej decyzji dokonuje jej oceny.
- 3.12.** Dokumenty dotyczące odbytej przez studenta praktyki Pełnomocnik ds. Praktyk przekazuje wyznaczonemu pracownikowi Dziekanatu.

4. Kryteria oceny praktyki

Ocena końcowa za praktykę:

$$P = 0,4 * F1 + 0,4 * F2 + 0,2 * F3$$

gdzie

F1 – ocena formująca wystawiana na podstawie opinii o studencie

F2 – ocena formująca wystawiana na podstawie sprawozdania z praktyki

F3 – ocena formująca oceniająca terminowość złożenia prawidłowego kompletu dokumentów przed i po praktyce

- 4.1.** W przypadkach nieuregulowanych w niniejszej procedurze decyzję podejmuje Dziekan.

5. Osoby odpowiedzialne

- Prodziekan ds. Praktyk Studenckich
- Pełnomocnik ds. Praktyk Studenckich dla Kierunku / Specjalności
- Wyznaczony pracownik Dziekanatu

6. Załączniki

- Porozumienie o organizacji zawodowych praktyk studenckich,
- Wniosek o zaliczenie praktyki zawodowej,
- Formularz opinii o studencie odbywającym praktykę zawodową i potwierdzenia odbycia praktyki.



POROZUMIENIE
O ORGANIZACJI ZAWODOWYCH PRAKTYK STUDENCKICH
Nr/W04/...../.....

W dniu roku pomiędzy Politechniką Wroclawską, **Wydziałem Elektroniki** zwaną w dalszej części porozumienia, reprezentowaną przez **Prodziekana Wydziału Elektroniki dr inż. Stefana Brachmańskiego** z jednej strony, a zwanym dalej „*Zakładem Pracy*”, reprezentowanym przez Dyrektora z drugiej strony zawarte zostaje porozumienie następującej treści:

§ 1

Uczelnia i Zakład pracy zawierają porozumienie o odbywaniu przez studenta Wydziału Elektroniki Politechniki Wroclawskiej praktyki zawodowej w *Zakładzie Pracy*.

§ 2

Porozumienie zostaje zawarte na okres od..... do Na podstawie porozumienia do Zakładu Pracy zostanie skierowany studentWydziału Elektroniki Politechniki Wroclawskiej. Kierowany student może być zatrudniony w Zakładzie Pracy na warunkach umowy o pracę.

Student otrzymuje skierowanie z *Uczelni* z uzgodnionym wstępnie z *Zakładem Pracy* programem i terminem praktyki zawodowej.

§ 3

Przed podjęciem praktyki student zobowiązany jest zawrzeć umowę ubezpieczenia od następstw nieszczęśliwych wypadków na okres praktyki i przedłożyć polisę ubezpieczeniową w *Zakładzie Pracy*.

§ 4

W sytuacji przyjęcia studenta na praktykę *Zakład Pracy* zobowiązuje się do:

- a) zapewnienia warunków do odbycia praktyki zawodowej z uzgodnionym programem praktyk i nadzoru nad przebiegiem praktyki,
- b) zapoznania studenta z zakładowym regulaminem pracy, przepisami o bezpieczeństwie i higienie pracy, przepisami o bezpieczeństwie przeciwpożarowym oraz o ochronie tajemnicy państwowej i służbowej,



Politechnika Wrocławska

Wydział Elektroniki

Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia

c) zapewnienia studentowi właściwych warunków socjalnych przysługujących pracownikom *Zakładu pracy*,

d) umożliwienia opiekunowi dydaktycznemu *Uczelni* sprawowania nadzoru dydaktycznego nad praktyką oraz kontroli przebiegu praktyki.

§ 5

Uczelnia zobowiązuje się do:

- a) opracowania, w porozumieniu z *Zakładem Pracy*, programów praktyk i zapoznania z nimi studenta,
- b) sprawowania poprzez opiekuna dydaktycznego praktyki, kontroli i oceny merytorycznej praktyk,
- c) odwołania studenta odbywającego praktykę na podstawie skierowania, w wypadku, gdy naruszy on w sposób rażąco dyscyplinę pracy. *Zakład Pracy* może nie dopuścić studenta do kontynuowania praktyki w *Zakładzie*, jeżeli naruszenie przepisów spowodowało zagrożenie dla życia lub zdrowia.

§ 6

1. Wszelkie spory o charakterze niemajątkowym, mogące wyniknąć z niniejszego porozumienia, rozstrzygają ze strony *Uczelni* Dziekan Wydziału Elektroniki, a ze strony *Zakładu Pracy* – Dyrektor, bądź też osoby przez nich upoważnione.
2. Wszelkie zmiany niniejszego porozumienia wymagają dla swojej ważności formy pisemnej pod rygorem nieważności

§ 7

Do spraw nieuregulowanych w porozumieniu stosuje się przepisy Kodeksu Cywilnego.

§ 8

Porozumienie niniejsze sporządzone zostało w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

Załączniki do niniejszego porozumienia:

1. Ramowy program praktyki
2. Polisa zawarcia umowy ubezpieczenia NNW

.....
.....
PRODZIEKAN

DYREKTOR ZAKŁADU
PRACY



Politechnika Wroclawska
Wydział Elektroniki

Wydziałowy System Zapewniania Jakości Kształcenia

Wroclaw, dnia

.....
imię i nazwisko studenta

.....
adres zamieszkania

.....
kierunek, spec., rok studiów

.....
nr indeksu

**Prodzikan
Wydziału Elektroniki
Politechniki Wroclawskiej
w/m**

Uprzejmie zwracam się z prośbą o zaliczenie praktyki, która odbyła się w firmie / na podstawie

.....
.....

Praktyka odbyła się w terminie

Oświadczam, że Politechnika Wroclawska nie partycypowała w żadnych kosztach związanych z praktyką.

Z wyrazami szacunku

.....

Załączniki:

1. Sprawozdanie z praktyki
2. Formularz oceny z praktyki



**Opinia o studencie odbywającym praktykę zawodową
i potwierdzenie odbycia praktyki**

Poniższa ankieta oraz potwierdzenie odbycia praktyki stanowi podstawę zaliczenia studentowi praktyki zawodowej. Prosimy o przesłanie wypełnionego arkusza pocztą na podany adres* bądź przekazanie studentowi odbywającemu praktykę.

ANKIETA

Student/studentka stawił/stawiła się na praktykę w terminie określonym w porozumieniu (<i>proszę wstawić znak „X” w odpowiednim polu</i>)	tak	nie
---	-----	-----

Student/studentka uzgodnił/uzgodniła wcześniej z Zakładem zmianę terminu praktyki określonego w porozumieniu (<i>proszę wstawić znak „X” w odpowiednim polu</i>)	tak	nie	nie dotyczy
--	-----	-----	-------------

Ocena zaangażowania studenta/studentki w realizację praktyki

Ocena innych kompetencji studenta/studentki

Data i podpis opiekuna praktyki z ramienia Zakładu.....

Potwierdzamy, że

.....
Imię i nazwisko studenta

odbył/odbyła praktykę w naszym Zakładzie w dniach

od do

<i>Pieczętka firmowa i podpis</i>

* Wydział Elektroniki, Politechnika Wroclawska, Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław
z dopiskiem PRAKTYKI

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

Studia: I-stopnia stacjonarne

Kierunek: Teleinformatyka

Specjalność: Projektowanie Sieci Teleinformatycznych TIP

PYTANIA PODSTAWOWE

1. Parametry falowe torów długich, pojęcie fali padającej i odbitej
2. Modulacje analogowe i cyfrowe
3. Model odniesienia ISO/OSI
4. Podstawowe pojęcia teorii grafów
5. Podstawowe techniki kryptograficzne
6. Koncepcja programowania obiektowego
7. Kompatybilność elektromagnetyczna
8. Kodowe zabezpieczenie sygnału przed błędami transmisji
9. Charakterystyka systemów operacyjnych
10. Charakterystyki mediów transmisyjnych

PYTANIA KIERUNKOWE

1. Protokoły transmisyjne w sieciach rozległych
2. Zasady projektowania sieci komputerowych
3. Konstrukcja zespołów klasyfikatorów
4. Normalizacja schematu baz danych
5. Protokoły routingu w sieciach TCP/IP
6. Model warstwowy TCP/IP
7. Metody harmonogramowania oraz szacowania projektów informatycznych
8. Podstawowe charakterystyki, działanie i budowa sieci komórkowych generacji 2, 3 i 4
9. Modelowanie nadajnika, odbiornika i anteny na potrzeby analizy systemów radiokomunikacyjnych
10. Krótkozasięgowe systemy radiokomunikacyjne Bluetooth i WLAN

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

Studia: I-stopnia stacjonarne

Kierunek: Teleinformatyka

Specjalność: Utrzymanie sieci teleinformatycznych TIU

PYTANIA PODSTAWOWE

1. Parametry falowe torów długich, pojęcie fali padającej i odbitej
2. Modulacje analogowe i cyfrowe
3. Model odniesienia ISO/OSI
4. Podstawowe pojęcia teorii grafów
5. Podstawowe techniki kryptograficzne
6. Koncepcja programowania obiektowego
7. Kompatybilność elektromagnetyczna
8. Kodowe zabezpieczenie sygnału przed błędami transmisji
9. Charakterystyka systemów operacyjnych
10. Charakterystyki mediów transmisyjnych

PYTANIA KIERUNKOWE

1. Protokoły transmisyjne w sieciach rozległych
2. Zasady działania i projektowania sieci komputerowych
3. Zasada działania sieci VLAN
4. Normalizacja schematu baz danych
5. Architektura funkcjonalna sieci zarządzania TMN
6. Model warstwowy TCP/IP
7. Rodzaje pomiarów i układy do pomiarów torów transmisyjnych HDSL i ADSL
8. Podstawowe charakterystyki, działanie i budowa sieci GSM/EDGE/UMTS
9. Modelowanie nadajnika, odbiornika i anteny na potrzeby analizy systemów radiokomunikacyjnych
10. Krótkozasięgowe systemy radiokomunikacyjne Bluetooth i WLAN (pasma pracy, standardy, tryby pracy, metody realizacji wielodostępu, modulacje, szybkości transmisji i przepustowości)