

PLAN STUDIÓW

WYDZIAŁ:	ELEKTRONIKI
KIERUNEK:	TELEKOMUNIKACJA
POZIOM KSZTAŁCENIA:	II stopień, studia inżynierskie
FORMA STUDIÓW:	stacjonarna
PROFIL:	ogólnoakademicki
SPECJALNOŚĆ:	Teleinformatyczne sieci mobilne (TSM)
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: **11**

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	FLEU00001W	Komunikacja społeczna	1	0	0	0	0	K2TEL_W03	15	60	2	1	T	Z	O		KO	Ob
2	TKEU00005W	Optyka	1	0	0	0	0	K2TEL_W01	15	30	1	0,5	T	Z			KO	Ob
3	ETEU00001W	Metody optymalizacji	2	0	0	0	0	K2TEL_W04	30	90	3	1	T	E(w)			KO	Ob
4	ETEU17222L	Zaawansowane techniki sieciowe	0	0	4	0	0	K2TEL_U08	60	150	5	2,5	T	Z		5	K	Ob
Razem			4	0	4	0	0	-	120	330	11	5	-	-	-	5	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **16**

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	MAEU00001W	Statystyka matematyczna (GK)	1	0	0	0	0	K2TEL_W03	15	60	3	1	T	Z	O		PD	Ob
2	MAEU00001L	Statystyka matematyczna (GK)	0	1	0	0	0	K2TEL_U04	15	30		1	T	Z	O	2	PD	Ob
3	TKEU00002W	Metody numeryczne	2	0	0	0	0	K2TEL_W05	30	90	5	1	T	Z			KO	Ob
4	TKEU00002P	Metody numeryczne	0	0	0	2	0	K2TEL_U11	30	60		1	T	Z		2	KO	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	ETEU15006W	Technika w. cz. w telekomunikacji (GK)	2	0	0	0	0	K2TEL_W07	30	60	4	1	T	Z			KO	Ob
6	ETEU15006L	Technika w. cz. w telekomunikacji (GK)	0	0	1	0	0	K2TEL_U07	15	60		1	T	Z		2	KO	Ob
7	TKEU00003W	Elementy sieci optycznych (GK)	2	0	0	0	0	K2TEL_W06	30	60	4	1	T	Z			KO	Ob
8	TKEU00003P	Elementy sieci optycznych (GK)	0	0	0	1	0	K2TEL_U06	15	60		1	T	Z		2	KO	Ob
Razem			7	1	1	3	0	-	180	480	16	8	-	-	-	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	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷
1		Język obcy A1	0	3	0	0	0	K2TEL_U01	45	60	2	1	T	Z	O	1	KO	W
2		Język obcy B2+	0	1	0	0	0	K2TEL_U02	15	30	1	1	T	Z	O	1	KO	W
Razem			0	4	0	0	0	-	60	90	3	2	-	-	-	2	-	-

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				
11	5	5	3	0	360	900	30	15

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: **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

Razem			0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	-	-	0	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

liczba punktów ECTS: **6**

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	TKEU00007W	Systemy wbudowane (GK)	1	0	0	0	0	K2TEL_W10	15	30	3	0,5	T	Z			K	Ob
2	TKEU00007L	Systemy wbudowane (GK)	0	0	2	0	0	K2TEL_U10	30	60		1	T	Z		2	K	Ob
3	ETEU15223W	Kompresja informacji (GK)	2	0	0	0	0	K2TEL_W09	30	60	3	1	T	E(w)			K	Ob
4	ETEU152231L	Kompresja informacji (GK)	0	0	1	0	0	K2TEL_U09	15	30		0,5	T	Z		1	K	Ob
Razem			3	0	3	0	0	-	90	180	6	3	-	-	-	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

Kursy wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze)

 liczba punktów ECTS: **6**

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	TKEU17206W	Serwery usług teleinformatycznych	0	0	2	0	0	S2TSM_U09	30	90	3	2	T	Z		3	S	W
2	ETEU14209S	Seminarium specjalnościowe	0	0	0	0	2	S2TIM_W10, S2TIM_K01	30	90	3	1	T	Z		2	K	W
Razem			0	0	2	0	2	-	60	180	6	3	-	-	-	5	-	-

grupy kursów wybieralnych

 liczba punktów ECTS: **18**

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	TKE00209W	Systemy i sieci radiokomunikacyjne (GK)	3	0	0	0	0	S2TSM_W03	45	90	7	1,5	T	E(w)			S	W
2	TKE00209L	Systemy i sieci radiokomunikacyjne (GK)	0	0	1	0	0	S2TSM_U04	15	60		1	T	Z		2	S	W
3	TKE00209P	Systemy i sieci radiokomunikacyjne (GK)	0	0	0	1	0	S2TSM_U04	15	60		1	T	Z		2	S	W
4	ETEU00220W	Anteny i technika b.w.cz (GK)	2	0	0	0	0	S2TSM_W02	30	90	5	1	T	Z			S	W
5	ETEU00220L	Anteny i technika b.w.cz (GK)	0	0	2	0	0	S2TSM_U03	30	60		2	T	Z		2	S	W
6	TKEU00207W	Satelitarne systemy teleinformatyczne (GK)	2	0	0	0	0	S2TSM_W01	30	90	6	1,5	T	Z			S	W
7	TKEU00207L	Satelitarne systemy teleinformatyczne (GK)	0	0	2	0	0	S2TSM_U02	30	60		1	T	Z		2	S	W
8	TKEU00207S	Satelitarne systemy teleinformatyczne (GK)	0	0	0	0	1	S2TSM_U01	15	30		0,5	T	Z		1	S	W

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

			Razem	7	0	5	1	1	-	210	540	18	9,5	-	-	-	9	-	-
--	--	--	--------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	------------	------------	-----------	------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin	Łączna liczba godzin	Łączna liczba punktów	Liczba punktów ECTS
w	ć	l	p	s				
10	0	10	1	3	360	900	30	15,5

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 Ogólnouczeniiany – 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: **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	TKEU00008W	Przedsiębiorczość w ICT	2	0	0	0	0	K2TEL_U12	30	60	2	1	T	Z			K	Ob
Razem			2	0	0	0	0	-	30	60	2	1	-	-	-	0	-	-

Grupy kursów obowiązkowych

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	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	o charakterze praktycznym ⁵	rodzaj ⁶	typ ⁷

Razem			0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-	-	-	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

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

⁷W – wybieralny, Ob – obowiązkowy

Kursy wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze)

 liczba punktów ECTS: **15**

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	TKEU00202S	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	2	S2TSM_U10	30	90	3	2	T	Z		3	S	W
1	TKEU00200	Praca dyplomowa	0	0	0	0	0	S2TSM_U11, S2TSM_K02		360	12	6	T	Z		12	S	W
Razem			0	0	0	0	2	-	30	450	15	8	-	-	-	15	-	-

grupy kursów wybieralnych (120 godzin w semestrze)

 liczba punktów ECTS: **13**

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	TKEU15201W	Techniki ultraszerokopasmowe i terahercowe (GK)	1	0	0	0	0	S2TSM_W07	15	60	3	1	T	Z			S	W
2	TKEU15201S	Techniki ultraszerokopasmowe i terahercowe (GK)	0	0	0	0	1	S2TSM_U08	15	30		1	T	Z		1	S	W
3	TKEU00212W	Sieci sensorowe (GK)	1	0	0	0	0	S2TEM_W08	15	30	3	1	T	Z			S	W
4	TKEU00212L	Sieci sensorowe (GK)	0	0	1	0	0	S2TEM_U07	15	60		1	T	Z		2	S	W
5	TKEU00211W	Radio programowalne (GK)	1	0	0	0	0	S2TEM_W06	15	60	3	1	T	Z			S	W
6	TKEU00211L	Radio programowalne (GK)	0	0	1	0	0	S2TEM_W06	15	30		0,5	T	Z		1	S	W
7	ETEU224W	Ochrona środowiska EM (GK)	1	0	0	0	0	S2TSM_W04, S2TSM_K03	15	60	4	1	T	Z			S	W
8	ETEU224L	Ochrona środowiska EM (GK)	0	0	1	0	0	S2TSM_U05	15	30		0,5	T	Z		1	S	W
9	ETEU224S	Ochrona środowiska EM (GK)	0	0	0	0	1	S2TSM_U05	15	30		0,5	T	Z		1	S	W

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

Razem	4	0	3	0	2	-	135	390	13	7,5	-	-	-	6	-	-
-------	---	---	---	---	---	---	-----	-----	----	-----	---	---	---	---	---	---

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				
6	0	3	0	4	195	900	30	16,5

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. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym

Kod kursu	Nazwy kursów kończących się egzaminem	Semestr
ETE00001	Metody optymalizacji	1
TKEU00209	Systemy i sieci radiokomunikacyjne	2
ETE015223	Kompresja informacji	2

3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	8
2	8
3	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