

Kierunek studiów Teleinformatyka
Poziom studiów studia pierwszego stopnia

OPIS PROGRAMU STUDIÓW
Profil ogólnoakademicki
Forma Studiów stacjonarna

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: 2310</i>	<i>1.4 Wymagania wstępne (w szczególności w przypadku studiów drugiego stopnia):</i> REKRUTACJA wymagania corocznie określone przez Senat PWr. i Radę Wydziału Informatyki i Telekomunikacji

1.5 Tytuł zawodowy nadawany po zakończeniu studiów: INŻYNIER

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 wybranego profilu kształcenia związanego z projektowaniem sieci teleinformatycznych absolwenci uzyskują wiedzę z trzech stopni kursów Akademii Cisco CCNA. 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.

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

<p>1.7 <i>Możliwość kontynuacji studiów:</i> Możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia, studia podyplomowe</p>	<p>1.8 <i>Wskazanie związku z misją Uczelni i strategią jej rozwoju:</i></p> <p>Program studiów jest zgodny z Planem Rozwoju Wydziału.</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) = 30, U (umiejętności) 27, K (kompetencje) = 5, W + U + K = 62**

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

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-a z prowadzoną działalnością naukową – DN

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

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

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. 1.2)

134 ECTS

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. 1.2)

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

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

Zakładane efekty kształcenia są zgodne z potrzebami rynku pracy. Takie stanowisko jest uprawomocnione wynikami analiz potrzeb rynku pracy, zawartych np. w Raporcie z II edycji badań: Branża IT w dobie pandemii – „Analiza sytuacji pracodawców kluczowych trendów rozwojowych i zapotrzebowania na kompetencje opracowanym w ramach Branżowego Bilansu Kapitału Ludzkiego z lat 2020-2021.

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 zawodowej oraz zaliczenie bloku kształcenia specjalistycznego w zakresie utrzymania systemów teleinformatycznych

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

2.6. Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia (wpisać sumę punktów ECTS dla kursów/ grup kursów oznaczonych kodem BU1, przy czym dla studiów stacjonarnych liczba ta musi być większa niż 50 % całkowitej liczby punktów ECTS z p. 1.2)

139,5 ECTS

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

Liczba punktów ECTS z przedmiotów obowiązkowych	40
Liczba punktów ECTS z przedmiotów wybieralnych	0
Łączna liczba punktów ECTS	40

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

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

2.9. Minimalna liczba punktów ECTS , którą student musi uzyskać, realizując bloki 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 bloki wybieralne (min. 30 % całkowitej liczby punktów ECTS)
63 ECTS

3. Opis procesu prowadzącego do uzyskania efektów uczenia się:

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczeniowy – O

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

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

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

Realizując program nauczania studenci uczęszczają na zajęcia zorganizowane na zasadach zgodnych z regulaminem studiów wyższych w Politechnice Wrocławskiej. 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 osiąganie 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.

.....

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

4. Lista bloków zajęć:

4.1 Lista bloków zajęć obowiązkowych

4.1.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.1.1.1 Blok *Przedmioty humanistyczno-menadżerskie (6 pkt ECTS)*

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelnian ⁴	zw. z dział. nauk. ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	PREW00002W	Własność intelektualna i prawa autorskie	1	0	0	0	0	K1TIN_W02 K1TIN_K03	15	30	1		0,5	T	Z	O			KO
2	PSEW00001W	Etyka inżynierska	1	0	0	0	0	K1TIN_W02 K1TIN_K02	15	30	1		0,5	T	Z	O			KO
3	FLEW12001W	Filozofia	2	0	0	0	0	K1TIN_W02 K1TIN_K01	30	60	2		1	T	Z	O			KO
4	ZMZ0388W	Podstawy zarządzania jakością	2	0	0	0	0	K1TIN_W02 K1TIN_K04	30	60	2		1	T/Z	Z	O			KO
Razem			6	0	0	0	0	-	90	180	6	0	3	-	-	-	-	0	-

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

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 efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk. ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ETEW00007W	Technologie informacyjne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W03	15	30	2	2	1	T	Z		DN		KO
2	ETEW00007L	Technologie informacyjne (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U03	15	30			1	T	Z			1	KO
Razem			1	0	1	0	0	-	30	60	2	2	2	-	-	-	-	1	-

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
7	0	1	0	0	120	240	8	2	5

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

4.1.2 Lista bloków z zakresu nauk podstawowych

4.1.2.1 Blok *Matematyka*

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk. ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj 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
2	MAEW00210C	Algebra liniowa z geometrią analityczną A (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U01	30	100			2	T	Z	O		2	PD
3	MAEW00110W	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W01	30	100	10		4	T	E (w)	O			PD
4	MAEW00110C	Analiza matematyczna 1.2A (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U01	30	200			3	T	Z	O		3	PD
5	MAEW00211W	Algebra liniowa 2	1	0	0	0	0	K1TIN_W01	15	30	1	1	0,5	T	Z	O	DN		PD
6	MAEW00300W	Rachunek prawdopodobieństwa	1	0	0	0	0	K1TIN_W01	15	60	2	2	1	T	Z	O	DN		PD
7	MAEW00400W	Matematyka dyskretna (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W01	30	20	4	4	1	T	Z	O	DN		PD
8	MAEW00400C	Matematyka dyskretna (GK)	0	2	0	0	0	K1TIN_U01	30	100			3	T	Z	O	DN	3	PD
9	MAEW00111W	Analiza matematyczna 2.3A	1	0	0	0	0	K1TIN_W01	15	90	5	5	2	T	E (w)	O	DN		PD
10	MAEW00111C	Analiza matematyczna 2.3A	0	1	0	0	0	K1TIN_U01	15	60			2	T	Z	O	DN	3	PD
Razem			9	7	0	0	0	-	240	840	28	12	21	-	-	-	-	11	-

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

4.1.2.2 Blok *Fizyka*

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk. ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	FZEW00100W	Fizyka 1.1A (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W01	30	90	5		3	T	E (w)	O			PD
2	FZEW00100C	Fizyka 1.1A (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U01	15	60			2	T	Z	O		2	PD
3	FZP002079L	Fizyka 3.1	0	0	1	0	0	K1TIN_U01	15	60	2		2	T/Z	Z	O		2	PD
4	TLEK00006W	Elektryczność i magnetyzm (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W17	30	100	5		2	T/Z	Z				K
5	TLEK00006C	Elektryczność i magnetyzm (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U16	15	50			1	T/Z	Z			2	K
Razem			4	2	1	0	0	-	105	360	12	0	10	-	-	-	-	6	-

Razem dla bloków z zakresu nauk podstawowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
13	9	1	0	0	345	1200	40	12	31

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

4.1.3 Lista bloków kierunkowych

4.1.3.1 Blok *Przedmioty obowiązkowe kierunkowe*

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN ⁵	zajęć BK ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk. ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	ETEW00020W	Miernictwo 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W09	30	120	4	4	2	T	Z		DN		K
2	INEW00004W	Podstawy programowania (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W04	30	60	4	4	1	T	Z		DN		K
3	INEW00004L	Podstawy programowania (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U04 K1TIN_U05	30	60			1	T	Z		DN	2	K
4	ETEW00004W	Podstawy telekomunikacji	2	0	0	0	0	K1TIN_W11	30	60	2	2	1	T	Z		DN		K
5	ETEW00021L	Miernictwo 2	0	0	1	0	0	K1TIN_U08	15	60	2	2	1	T	Z		DN	2	K
6	ETEW00008W	Teoria systemów (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W06	15	30	3	3	1	T	Z		DN		K
7	ETEW00008C	Teoria systemów (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U07	15	60			1	T	Z		DN	2	K
8	TLEK00040W	Programowanie obiektowe (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W05	30		6	6	1	T	Z		DN		K
9	TLEK00040P	Programowanie obiektowe (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U06	30	90			2	T	Z		DN	2	K
10	AREW00002W	Podstawy automatyki i robotyki	2	0	0	0	0	K1TIN_W10	30	90	2		2	T/Z	Z				K
11	TLEK00001W	Systemy operacyjne (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W12	30	120	6	6	2	T/Z	E (w)		DN		K
12	TLEK00001L	Systemy operacyjne (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U11	30	60			2	T/Z	Z		DN	2	K
13	TLEK00002W	Teoria obwodów (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W13	30	80	4		2	T/Z	Z				K
14	TLEK00002C	Teoria obwodów (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U12	15	40			1	T/Z	Z			2	K
15	TLEK00003W	Kodowanie 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W14	30	60	4	4	1	T/Z	Z		DN		K
16	TLEK00003C	Kodowanie 1 (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U13	15	60			1	T/Z	Z		DN	2	K
17	ETEW00010W	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W07	30	90	5	5	1	T/Z	Z		DN		K
18	ETEW00010L	Podstawy przetwarzania sygnałów (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U09	15	60			1,5	T/Z	Z		DN	2	K
19	ETEW00014W	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W01	30	90	5		2	T/Z	Z				K

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

20	ETEW00014C	Inżynierskie zastosowania statystyki (GK)	0	1	0	0	0	K1TIN_U01	15	60			3	T/Z	Z			3	K
21	TLEK00008W	Media transmisyjne 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W19	30	90	3	3	1	T/Z	E (w)		DN		K
22	TLEK00009P	Kodowanie 2	0	0	0	1	0	K1TIN_U18	15	30	1	1	0,5	T/Z	Z		DN	1	K
23	TLEK00010W	Sieci bezprzewodowe 1	3	0	0	0	0	K1TIN_W20	45	90	3	3	3	T/Z	E (w)		DN		K
24	TLEK00011W	Kryptografia 1	2	0	0	0	0	K1TIN_W21	30	90	3	3	2	T/Z	E (w)		DN		K
25	TLEK00004W	Szerokopasmowe techniki sieciowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W15	15	60	5	5	1	T/Z	Z		DN		K
26	TLEK00004L	Szerokopasmowe techniki sieciowe (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U14	30	90			2	T/Z	Z		DN	3	K
27	TLEK00005W	Aplikacje multimedialne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W16	15	30	2	2	1	T/Z	Z		DN		K
28	TLEK00005L	Aplikacje multimedialne (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U15	15	30			1	T/Z	Z		DN	1	K
29	TLEK00007W	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W18	30	30	2	2	1	T/Z	Z		DN		K
30	TLEK00007P	Teoria ruchu w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U17	30	30			1	T/Z	Z		DN	1	K
31	ETEW00006W	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W08	30	60	3		1	T/Z	Z				K
32	ETEW00006L	Podstawy techniki mikroprocesorowej 1 (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U10	15	30			1	T/Z	Z			1	K
33	TLEK00016P	Kryptografia 2	0	0	0	2	0	K1TIN_U23	30	30	1	1	0,5	T/Z	Z		DN	1	K
34	TLEK00038W	Lokalne sieci komputerowe	2	0	0	0	0	K1TIN_W29	30	90	3	3	1	T/Z	Z		DN		K
35	TLEK00036W	Aplikacje mobilne (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W22	15	30	2	2	1	T/Z	Z		DN		K
36	TLEK00036P	Aplikacje mobilne (GK)	0	0	0	1	0	K1TIN_U19	15	30			1	T/Z	Z		DN	1	K
37	TLEK00020W	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W323	30	30	2	2	1	T/Z	Z		DN		K
38	TLEK00020L	Kompresja informacji w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U20	15	30			0,5	T/Z	Z		DN	1	K
39	TLEK00013W	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W24	30	75	5	5	1,5	T/Z	Z		DN		K
40	TLEK00013L	Kompatybilność elektromagnetyczna w systemach teleinformatycznych (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U21	30	75			2	T/Z	Z		DN	3	K
41	TLEK17015W	Sieci bezprzewodowe 2 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W25	30	90	5	5	1	T/Z	Z		DN		K
42	TLEK17015L	Sieci bezprzewodowe 2 (GK)	0	0	2	0	0	K1TIN_U22	30	60			1,5	T/Z	Z		DN	2	K
43	TLEK17017W	Media transmisyjne 2 (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W26	30	60	4	4	1,5	T/Z	Z		DN		K
44	TLEK17017P	Media transmisyjne 2 (GK)	0	0	0	2	0	K1TIN_U24	30	60			0,5	T/Z	Z		DN	2	K

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

45	TLEK00039W	Bazy danych (GK)	2	0	0	0	0	K1TIN_W27	30	60	5	5	1	T/Z	E (w)		DN		K
46	TLEK00039L	Bazy danych (GK)	0	0	1	0	0	K1TIN_U25	15	40			2	T/Z	Z		DN	2	K
47	TLEK00039P	Bazy danych (GK)	0	0	0	1	0	K1TIN_U25	15	50			1	T/Z	Z		DN	2	K
48	TLEK00037W	Rozległe sieci komputerowe (GK)	1	0	0	0	0	K1TIN_W28	15	60	3	3	1	T/Z	Z		DN		K
49	TLEK00037S	Rozległe sieci komputerowe (GK)	0	0	0	0	1	K1TIN_U26	15	30			1	T/Z	Z		DN	1	K
Razem			48	4	18	9	1	-	1200	2910	99	85	64	-	-	-	-	41	-

Razem dla bloków kierunkowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
48	4	18	9	1	1200	2910	99	85	64

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

4.2 Lista bloków wybieralnych

4.2.1 Lista bloków kształcenia ogólnego

4.2.1.1 Blok *Języki obc (min 5pkt ECTS)*

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk. ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Język obcy A1/A2/B1/B2.1/C1.1		4				K1TIN_U02	60	60	2		1,5	T/Z	Z	O		2	KO
2		Język obcy B2.2/C1.2	0	4	0	0	0	K1TIN_U02	60	90	3		2,5	T/Z	Z	O		3	KO
Razem			0	8	0	0	0	-	120	150	5		4	-	-	-	-	5	-

4.2.1.1 Blok *Zajęcia sportowe*

liczba punktów ECTS: **0**

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN ⁵	zajęc BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk. ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1		Zajęcia sportowe		4				K1TIN_K05	60	0	0		0	T	Z	O		0	KO
Razem			0	4	0	0	0	-	60	0	0		0	-	-	-	-	0	-

Razem dla bloków kształcenia ogólnego

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
0	12	0	0	0	180	150	5	0	4

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

4.2.2 Lista bloków specjalnościowych

4.2.2.1 Blok *Przedmioty specjalnościowe - Projektowanie sieci teleinformatycznych*

Lp	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma ² kursu/grupy kursów	Sposób ³ zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącznie	zajęć DN ⁵	zajęć BU ¹			ogólnouczelniany ⁴	zw. z dział. nauk. ⁵	o char. prakt. ⁶	rodzaj ⁷
1	TLES00106P	Projektowanie sieci teleinformatycznych				4		K1TIN_U27	60	150	5	5	2	T/Z	Z		DN	4	S
2	TLES00116P	Projekt zespołowy				3		K1TIN_U27	45	120	4	4	2	T/Z	Z		DN	4	S
3	TLES00114W	Metody sztucznej inteligencji (GK)	2					K1TIN_W30	30	120	6	6	1	T/Z	E(w)		DN		S
4	TLES00114L	Metody sztucznej inteligencji (GK)			1			K1TIN_U27	15	30			2	T/Z	Z		DN	1	S
5	TLES00114P	Metody sztucznej inteligencji (GK)				1		K1TIN_U27	15	30			1	T/Z	Z		DN	1	S
6	TLES00103W	Projektowanie systemów i sieci bezprzewodowych (GK)	2					K1TIN_W30	30	90	5	5	1	T/Z	E(w)		DN		S
7	TLES00103P	Projektowanie systemów i sieci bezprzewodowych (GK)				2		K1TIN_U27	30	60			1,5	T/Z	Z		DN	2	S
8	TLES00105W	Techniki internetowe (GK)	1					K1TIN_W30	15	15	2	2	1	T/Z	Z		DN		S
9	TLES00105P	Techniki internetowe (GK)				1		K1TIN_U27	15	45				T/Z	Z		DN	1,5	S
10	TLES00115W	Wybrane zagadnienia zarządzania projektem (GK)	2					K1TIN_W30	30	60	5		1	T/Z	Z			2	S
11	TLES00115S	Wybrane zagadnienia zarządzania projektem (GK)					2	K1TIN_U27	30	90			2	T/Z	Z				S
12	TLES00110W	Administracja systemem Windows (GK)	1					S1TIP_W07	15	30	3	3	1	T/Z	Z		DN		S
13	TLES00110L	Administracja systemem Windows (GK)			1			K1TIN_U27	15	60			1	T/Z	Z		DN	1	S
14	TLES17112S	Seminarium dyplomowe	0	0	0	0	2	K1TIN_W30 K1TIN_U27	30	60	3	3	2	T/Z	Z		DN	3	S
	TLES00113W	Sieci przelączane (GK)	1					K1TIN_W30	15	30	3	3	1	T/Z	Z		DN		
15	TLES00113L	Sieci przelączane (GK)			2			K1TIN_U27	30	60			1	T/Z	Z		DN	2	S
16	TLES00108W	Sieci TCP/IP (GK)	1					K1TIN_W30	15	30	4	4	1	T/Z	Z		DN		S
17	TLES00108L	Sieci TCP/IP (GK)			2			K1TIN_U27	30	90			2	T/Z	Z		DN	3	S
Razem			10	0	6	11	4	-	465	1170	40	35	23,5	-	-	-	-	24,5	-

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

Razem dla bloków specjalnościowych

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN ¹	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹
w	ć	l	p	s					
10	0	6	11	4	465	1170	40	35	23,5

4.3. Blok praktyk (opinia rady konsultacyjnej wydziału nt. zasad zaliczania praktyki – zał. nr 28/3/2021-2024)

Nazwa praktyki	zawodowa			
Liczba punktów ECTS	Liczba punktów ECTS zajęć DN ⁵	Liczba punktów ECTS zajęć BU ¹	Tryb zaliczenia praktyki	Kod
6 P(6)	6	6	Zaliczenie na ocenę	TLEP12001Q
Czas trwania praktyki	Cel praktyki			
180 h	Uzyskanie efektu K1TIN_U27			

4.4 Blok „praca dyplomowa” (o ile jest przewidywana na studiach pierwszego stopnia)

Typ pracy dyplomowej	inżynierska	
Liczba semestrów pracy dyplomowej	Liczba punktów ECTS	Kod

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

1	12 P(12)	TLEK12031
Charakter pracy dyplomowej		
projekt lub program komputerowy		
Liczba punktów ECTS BU¹	6	
Liczba punktów ECTS DN⁵	12	

5. Sposoby weryfikacji zakładanych efektów uczenia się

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

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

⁵Kurs/ grupa kursów związanych/-a z prowadzoną działal. naukową – DN

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

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

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)

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

Zaopiniowane przez właściwy organ uchwałodawczy samorządu studenckiego:

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

Data Podpis Dziekana

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

²Tradycyjna – T, zdalna – Z

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

⁴Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

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

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

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

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI

Studia: I-stopnia stacjonarne
Kierunek: Teleinformatyka
Specjalność: Projektowanie Sieci
Teleinformatycznych TIP

GRUPA 1

1. Parametry falowe torów długich, pojęcie fali padającej i odbitej
2. Modulacje analogowe i cyfrowe
3. Modele odniesienia sieci komputerowych
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

GRUPA 2

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
9. Podstawowe parametry nadajnika, odbiornika i anteny stosowane w planowaniu systemów radiokomunikacyjnych
10. Krótkozasięgowe systemy radiokomunikacyjne Bluetooth i WLAN