



**PROGRAM STUDIÓW
ZMIENIONY PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2019/2020 - zimowy**

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
2. NAZWA KIERUNKU: Informatyka
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: II stopnia
(studia pierwszego stopnia, studia drugiego stopnia)
4. PROFIL KSZTAŁCENIA: ogólnoakademicki
(ogólnoakademicki, praktyczny)
5. RODZAJ UZYSKIWANYCH KWALIFIKACJI: kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK
(kwalifikacja pełna na poziomie szóstym PRK, kwalifikacja pełna na poziomie siódmym PRK)
6. TYTUŁ ZAWODOWY UZYSKIWANY PRZEZ ABSOLWENTA:
mgr inż.

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

1. Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedziny i dyscypliny z nowej klasyfikacji.
2. Dostosowanie liczby punktów ECTS i godzin z zajęć z języka obcego do wytycznych określonych w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.
3. Uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK.

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

Dostosowanie programów studiów do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27.05.2019 r.

IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

1. DZIEDZINY NAUKI I DYSCYPLINY NAUKOWE, DO KTÓRYCH PRZYPISANY JEST KIERUNEK:
(dla kierunku przyporządkowanego do więcej niż jednej dyscypliny należy określić dla każdej z dyscyplin procentowy udział liczby punktów ECTS w łącznej liczbie punktów ECTS ze wskazaniem dyscypliny wiodącej)

100.0 % - **Dziedzina nauk inżyniersko-technicznych**
100.0 % - Informatyka techniczna i telekomunikacja

2. CELE KSZTAŁCENIA:

Celem jest wykształcenie specjalisty z tytułem zawodowym magistra inżyniera, który ma rozszerzoną wiedzę w zakresie informatyki, pogłębioną znajomość studiów przypadków wybranych przedsięwzięć informatycznych, realizowanych w firmach informatycznych, ośrodkach badawczo-rozwojowych i w administracji, z wpojonymi nawykami ustawicznego kształcenia i rozwoju zawodowego oraz z umiejętnościami analitycznymi, predestynującymi do podejmowania wyzwań badawczych, oraz z przygotowaniem do podjęcia studiów stopnia trzeciego.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent studiów magisterskich na kierunku informatyka posiada ogólną wiedzę informatyczną w zakresie treści podstawowych i kierunkowych właściwych dla studiów I stopnia na kierunku informatyka oraz rozszerzoną wiedzę w zakresie badań operacyjnych, technologii społeczeństwa informacyjnego, wysokowydajnych systemów obliczeniowych, globalnej infrastruktury informacyjnej, modelowania i symulacji systemów oraz elementów bioinformatyki. Wiedza i umiejętności z zakresu zastosowań informatyki oraz studia przypadków dotyczących wybranych przedsięwzięć informatycznych pozwalają mu na rozwiązywanie problemów informatycznych również w sytuacjach niestandardowych a także na wydawanie opinii na podstawie niekompletnych lub ograniczonych informacji z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Absolwent potrafi dyskutować na tematy informatyczne zarówno ze specjalistami jak i niespecjalistami, a także kierować pracą zespołów. Wykazuje biegłość w wybranej przez siebie specjalności: algorytmy i technologie internetowe, aplikacje rozproszone i systemy internetowe, *nżynieria systemów informacyjnych*, technologie geoinformatyczne i mobilne, sieci komputerowe, bądź inteligentne systemy interaktywne. Posiada umiejętności umożliwiające podjęcie pracy w firmach informatycznych, ośrodkach badawczo-rozwojowych, w administracji państwowej i samorządowej lub w szkolnictwie (po ukończeniu specjalności nauczycielskiej zgodnie ze standardami kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela). Ma wpojone nawyki ustawicznego kształcenia i rozwoju zawodowego, zaś jego umiejętności analityczne predestynują go do podejmowania wyzwań badawczych. Jest przygotowany do podjęcia studiów trzeciego stopnia.

4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_W01	zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	P7U_W
K7_W02	zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, związaną z kierunkiem studiów	P7U_W
		P7S_WG
K7_W03	zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	P7U_W
		P7S_WG
K7_W04	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo inne elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	P7U_W
K7_W05	zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody wspomaganie procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	P7S_WG
K7_W06	zna i rozumie w pogłębionym stopniu podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych	P7S_WG (inż.)
		P7S_WG
K7_W07	zna i rozumie w pogłębionym stopniu ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P7S_WK (inż.)
		P7S_WK
K7_W08	zna i rozumie w pogłębionym stopniu fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, główne trendy rozwojowe dyscyplin naukowych istotnych dla kierunku kształcenia	P7S_WK
K7_W09	zna i rozumie w pogłębionym stopniu ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P7S_WK
K7_W41	zna i rozumie w pogłębionym stopniu standardy, metody wytwarzania, cykl życia i trendy rozwojowe oprogramowania oraz systemów i aplikacji informatycznych	P7S_WG
K7_W42	zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady i trendy w analizie i projektowaniu lokalnych i rozproszonych systemów informatycznych oraz podstawy komputerowego modelowania i informatyzacji złożonych procesów poznawczych i decyzyjnych	P7S_WG
K7_W43	zna i rozumie w pogłębionym stopniu formalne, techniczne i społeczne aspekty działania złożonych systemów informatycznych w społeczeństwie informacyjnym i w globalnej infrastrukturze informacyjnej	P7S_WG
K7_W71	ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	P7U_W

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_W81	posiada znajomość rozbudowanych struktur gramatycznych oraz różnorodnych obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	P7U_W

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U01	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów, poprzez: – właściwy dobór informacji źródłowych oraz dokonywanie ich krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – zastosowanie właściwych metod i narzędzi	P7S_UW
		P7U_U
K7_U02	potrafi wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz formułować i rozwiązywać problemy z wykorzystaniem nowej wiedzy z fizyki i innych dziedzin nauki	P7U_U
K7_U03	potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów złożone urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U04	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z zakresu metod i technik programowania oraz dobrać i zastosować właściwe metody i narzędzia programistyczne w tworzeniu oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, charakterystycznych dla danego kierunku studiów, dokonując oceny i krytycznej analizy wykonanego oprogramowania, a także syntezy i twórczej interpretacji prezentowanych za jego pomocą informacji	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U05	potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U06	potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U07	potrafi wykorzystać zaawansowane metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	P7S_UW
K7_U08	potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U09	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem zaawansowanych urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U10	potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie i ukierunkowywać innych w tym zakresie, w tym wykorzystując zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) oraz komunikować się w obszarze tematyki specjalistycznej ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców, odpowiednio uzasadniać stanowiska, prowadzić debatę, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich, a także komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem studiów	P7S_UW
		P7U_U
		P7S_UU
		P7S_UK
K7_U11	potrafi kierować pracą zespołu	P7S_UO
K7_U41	potrafi dobierać metody modelowania i analizy systemów i aplikacji informacyjnych z wykorzystaniem wybranych elementów informatyki teoretycznej i nowoczesnych narzędzi programistycznych	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW
K7_U42	potrafi rozwiązywać problemy inżynierskie i badawcze w zakresie projektowania, oceny i utrzymania systemów i aplikacji informacyjnych z wykorzystaniem metod eksperymentalnych i technik zarządzania	P7S_UW (inż.)
		P7S_UW

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_U43	potrafi stosować technologie informacyjne w warunkach gospodarki rynkowej i społeczeństwa informacyjnego, a także algorytmizować i informatyzować procesy poznawcze i decyzyjne w innych dziedzinach wiedzy	P7S_UW (inż.) P7S_UW
K7_U71	potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	P7U_U
K7_U81	posiada umiejętności płynnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P7U_U P7S_UK
K7_U82	posiada umiejętność sprawnego pozyskiwania i przetwarzania informacji w języku obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczących kierunku studiów oraz środowiska akademickiego	P7U_U P7S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie siódmym PRK:	
K7_K01	jest gotów do tworzenia i rozwijania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i życia, podejmowania inicjatyw, krytycznej oceny siebie oraz zespołów i organizacji, w których uczestniczy, przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią, odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym: – rozwijania dorobku zawodu, – podtrzymywania etosu zawodu, – przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz działania na rzecz przestrzegania tych zasad	P7U_K P7S_KR
K7_K02	jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P7S_KK
K7_K03	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, inspirowania i organizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P7S_KO
K7_K71	potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	P7U_K
K7_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym na terenie własnej uczelni oraz podczas praktyk i studiów zagranicznych	P7U_K
K7_K82	posiada przygotowanie do czynnego uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P7U_K

5. WNIOSKI Z ANALIZY ZGODNOŚCI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Z POTRZEBAMI RYNKU PRACY ORAZ WNIOSKI Z ANALIZY WYNIKÓW MONITORINGU KARIER STUDENTÓW I ABSOLWENTÓW:

Analiza zgodna z elementami inicjatywy CDIO - CDIO™ INITIATIVE (Conceiving - Designing - Implementing - Operating).

6. SPOSOBY WERYFIKACJI I OCENY EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OSIĄGNIĘTYCH PRZEZ STUDENTA W TRAKCIE CAŁEGO CYKLU KSZTAŁCENIA:
(określone w matrycy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

Opisano w kartach przedmiotów i matrycy efektów uczenia się.

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: niestacjonarne
(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Informatyka (Kierunek) - Systemy i sieci komputerowe (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 4
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 124
4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00047711	Sieci komputerowe	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06 K7_W42	1	E	24	0	15	0	0	39	12	124	175	7
2	PG_00047712	Hurtownie danych	K7_U03 K7_U09 K7_W42 K7_W41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
3	PG_00047714	Jakość systemów informatycznych	K7_U06 K7_U09 K7_W43 K7_U42 K7_K02	1	E	18	0	15	0	0	33	10	107	150	6
4	PG_00047715	Modelowanie i analiza systemów	K7_U01 K7_U08 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
5	PG_00047717	Metody reprezentacji informacji	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	15	0	0	27	10	88	125	5
6	PG_00049438	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2
7	PG_00047719	Badania operacyjne	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U05 K7_U08	2	E	12	0	0	15	0	27	15	58	100	4
8	PG_00047721	Zarządzanie projektem informatycznym	K7_W05 K7_U11 K7_U08 K7_W43 K7_U43	2	E	15	0	0	15	0	30	10	60	100	4
9	PG_00047718	Inteligentne usługi informacyjne	K7_W05 K7_U07 K7_U03 K7_K02	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
10	PG_00047727	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K7_W04 K7_W42 K7_U41 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
11	PG_00047723	Inżynieria wymagań	K7_W05 K7_U08 K7_W43 K7_U41 K7_U42	2	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
12	PG_00047724	Platformy technologiczne	K7_W04 K7_K03 K7_U03 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	18	0	0	30	10	85	125	5
13	PG_00047726	Problemy i zastosowania informatyki	K7_W01 K7_W06 K7_U03 K7_W42 K7_U42	2	E	18	0	12	0	0	30	10	85	125	5

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
14	PG_00049439	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2
15	PG_00047730	Przetwarzanie zespołowe	K7_W03 K7_U07 K7_U11 K7_W06 K7_U43	3	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
16	PG_00047732	Spoleczne aspekty informatyki	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K03 K7_W07	4	E	12	15	0	0	0	27	2	21	50	2
ŁĄCZNIE						195	51	144	69	0	459	159	1132	1750	70

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00047744	Sieciowe systemy operacyjne	K7_W03 K7_U06 K7_U09 K7_W42 K7_U42	3	E	18	0	15	0	0	33	10	57	100	4
2	PG_00047745	Projektowanie sieci bezprzewodowych	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U09 K7_W42	3	E	12	0	9	6	0	27	10	63	100	4
3	PG_00047746	Bezpieczeństwo systemów i sieci	K7_W08 K7_W09 K7_U08 K7_U09	3	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
4	PG_00047739	Seminarium dyplomowe magisterskie I	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	15	15	10	100	125	5
5	PG_00047742	Zarządzanie konfiguracją	K7_W03 K7_U02 K7_U06 K7_U09 K7_W41	3	E	12	0	6	9	0	27	10	63	100	4
6	PG_00047748	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	10	115	125	5
7	PG_00047769	Wykład monograficzny	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_W04 K7_W08	4	E	18	0	0	0	0	18	3	54	75	3
8	PG_00047753	Projektowanie systemów dedykowanych	K7_W06 K7_U03 K7_U06 K7_W41	4	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
9	PG_00047754	Seminarium dyplomowe magisterskie II	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	30	30	10	135	175	7

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
10	PG_00047751	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
ŁĄCZNIE						84	0	30	45	45	204	113	1033	1350	54
WSZYSTKO						84	0	30	45	45	204	113	1033	1350	54

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00047769	Wykład monograficzny	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_W04 K7_W08	4	E	18	0	0	0	0	18	3	54	75	3
2	PG_00047732	Społeczne aspekty informatyki	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K03 K7_W07	4	E	12	15	0	0	0	27	2	21	50	2
ŁĄCZNIE						30	15	0	0	0	45	5	75	125	5

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:*(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00047711	Sieci komputerowe	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06 K7_W42	1	E	24	0	15	0	0	39	12	124	175	7
2	PG_00047712	Hurtownie danych	K7_U03 K7_U09 K7_W42 K7_W41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
3	PG_00047714	Jakość systemów informatycznych	K7_U06 K7_U09 K7_W43 K7_U42 K7_K02	1	E	18	0	15	0	0	33	10	107	150	6
4	PG_00047715	Modelowanie i analiza systemów	K7_U01 K7_U08 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
5	PG_00047717	Metody reprezentacji informacji	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	15	0	0	27	10	88	125	5

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
6	PG_00047719	Badania operacyjne	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U05 K7_U08	2	E	12	0	0	15	0	27	15	58	100	4
7	PG_00047721	Zarządzanie projektem informatycznym	K7_W05 K7_U11 K7_U08 K7_W43 K7_U43	2	E	15	0	0	15	0	30	10	60	100	4
8	PG_00047718	Inteligentne usługi informacyjne	K7_W05 K7_U07 K7_U03 K7_K02	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
9	PG_00047727	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K7_W04 K7_W42 K7_U41 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
10	PG_00047723	Inżynieria wymagań	K7_W05 K7_U08 K7_W43 K7_U41 K7_U42	2	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
11	PG_00047724	Platformy technologiczne	K7_W04 K7_K03 K7_U03 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	18	0	0	30	10	85	125	5
12	PG_00047726	Problemy i zastosowania informatyki	K7_W01 K7_W06 K7_U03 K7_W42 K7_U42	2	E	18	0	12	0	0	30	10	85	125	5
13	PG_00047744	Sieciowe systemy operacyjne	K7_W03 K7_U06 K7_U09 K7_W42 K7_U42	3	E	18	0	15	0	0	33	10	57	100	4
14	PG_00047745	Projektowanie sieci bezprzewodowych	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U09 K7_W42	3	E	12	0	9	6	0	27	10	63	100	4
15	PG_00047746	Bezpieczeństwo systemów i sieci	K7_W08 K7_W09 K7_U08 K7_U09	3	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
16	PG_00047739	Seminarium dyplomowe magisterskie I	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	15	15	10	100	125	5
17	PG_00047742	Zarządzanie konfiguracją	K7_W03 K7_U02 K7_U06 K7_U09 K7_W41	3	E	12	0	6	9	0	27	10	63	100	4
18	PG_00047748	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	10	115	125	5
19	PG_00047730	Przetwarzanie zespołowe	K7_W03 K7_U07 K7_U11 K7_W06 K7_U43	3	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P					K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S					RAZEM
20	PG_00047753	Projektowanie systemów dedykowanych	K7_W06 K7_U03 K7_U06 K7_W41	4	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
21	PG_00047754	Seminarium dyplomowe magisterskie II	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	30	30	10	135	175	7
22	PG_00047751	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
ŁĄCZNIE						249	0	174	114	45	582	247	2046	2875	115

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. **PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:**

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
3100	124
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	663
KONSULTACJI	272
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	20
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	957
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	30,87%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
37

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

Informatyka (Kierunek) - Systemy i technologie mobilne (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 4

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 124

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P					K	PW		RAZEM	
						W	Ć	L	P	S					RAZEM
1	PG_00047711	Sieci komputerowe	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06 K7_W42	1	E	24	0	15	0	0	39	12	124	175	7
2	PG_00047712	Hurtownie danych	K7_U03 K7_U09 K7_W42 K7_W41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
3	PG_00047714	Jakość systemów informatycznych	K7_U06 K7_U09 K7_W43 K7_U42 K7_K02	1	E	18	0	15	0	0	33	10	107	150	6
4	PG_00047715	Modelowanie i analiza systemów	K7_U01 K7_U08 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
5	PG_00047717	Metody reprezentacji informacji	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	15	0	0	27	10	88	125	5
6	PG_00049438	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2
7	PG_00047719	Badania operacyjne	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U05 K7_U08	2	E	12	0	0	15	0	27	15	58	100	4
8	PG_00047721	Zarządzanie projektem informatycznym	K7_W05 K7_U11 K7_U08 K7_W43 K7_U43	2	E	15	0	0	15	0	30	10	60	100	4
9	PG_00047718	Inteligentne usługi informacyjne	K7_W05 K7_U07 K7_U03 K7_K02	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
10	PG_00047727	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K7_W04 K7_W42 K7_U41 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
11	PG_00047723	Inżynieria wymagań	K7_W05 K7_U08 K7_W43 K7_U41 K7_U42	2	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
12	PG_00047724	Platformy technologiczne	K7_W04 K7_K03 K7_U03 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	18	0	0	30	10	85	125	5
13	PG_00047726	Problemy i zastosowania informatyki	K7_W01 K7_W06 K7_U03 K7_W42 K7_U42	2	E	18	0	12	0	0	30	10	85	125	5
14	PG_00049439	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
15	PG_00047730	Przetwarzanie zespołowe	K7_W03 K7_U07 K7_U11 K7_W06 K7_U43	3	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
16	PG_00047732	Spoleczne aspekty informatyki	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K03 K7_W07	4	E	12	15	0	0	0	27	2	21	50	2
ŁĄCZNIE						195	51	144	69	0	459	159	1132	1750	70

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P						K		PW	RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00047768	Programowanie w technologii ANDROID	K7_U03 K7_W42 K7_U41 K7_U04	3	E	12	0	6	9	0	27	10	63	100	4
2	PG_00047764	Technologie urządzeń przenośnych	K7_W03 K7_U05 K7_U06 K7_U08 K7_U09	3	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
3	PG_00047765	Sieciowe technologie mobilne	K7_W03 K7_W08 K7_U06 K7_U42 K7_W41	3	E	18	0	0	15	0	33	10	57	100	4
4	PG_00047739	Seminarium dyplomowe magisterskie I	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	15	15	10	100	125	5
5	PG_00047763	Multimedialne technologie mobilne	K7_W02 K7_W03 K7_W04 K7_U02 K7_U05	3	E	12	0	9	6	0	27	10	63	100	4
6	PG_00047748	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	10	115	125	5
7	PG_00047769	Wykład monograficzny	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_W04 K7_W08	4	E	18	0	0	0	0	18	3	54	75	3
8	PG_00047772	Programowanie na platformie iOS	K7_W06 K7_U03 K7_U41 K7_W41 K7_U04	4	E	12	0	9	6	0	27	10	63	100	4
9	PG_00047754	Seminarium dyplomowe magisterskie II	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	30	30	10	135	175	7

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
10	PG_00047751	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
ŁĄCZNIE						84	0	39	36	45	204	113	1033	1350	54
WSZYSTKO						84	0	39	36	45	204	113	1033	1350	54

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH***(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00047769	Wykład monograficzny	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_W04 K7_W08	4	E	18	0	0	0	0	18	3	54	75	3
2	PG_00047732	Społeczne aspekty informatyki	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K03 K7_W07	4	E	12	15	0	0	0	27	2	21	50	2
ŁĄCZNIE						30	15	0	0	0	45	5	75	125	5

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:***(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN									LICZBA PUNKTÓW ECTS
						P						K	PW	RAZEM	
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00047711	Sieci komputerowe	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06 K7_W42	1	E	24	0	15	0	0	39	12	124	175	7
2	PG_00047712	Hurtownie danych	K7_U03 K7_U09 K7_W42 K7_W41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
3	PG_00047714	Jakość systemów informatycznych	K7_U06 K7_U09 K7_W43 K7_U42 K7_K02	1	E	18	0	15	0	0	33	10	107	150	6
4	PG_00047715	Modelowanie i analiza systemów	K7_U01 K7_U08 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
5	PG_00047717	Metody reprezentacji informacji	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	15	0	0	27	10	88	125	5

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
6	PG_00047719	Badania operacyjne	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U05 K7_U08	2	E	12	0	0	15	0	27	15	58	100	4
7	PG_00047721	Zarządzanie projektem informatycznym	K7_W05 K7_U11 K7_U08 K7_W43 K7_U43	2	E	15	0	0	15	0	30	10	60	100	4
8	PG_00047718	Inteligentne usługi informacyjne	K7_W05 K7_U07 K7_U03 K7_K02	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
9	PG_00047727	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K7_W04 K7_W42 K7_U41 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
10	PG_00047723	Inżynieria wymagań	K7_W05 K7_U08 K7_W43 K7_U41 K7_U42	2	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
11	PG_00047724	Platformy technologiczne	K7_W04 K7_K03 K7_U03 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	18	0	0	30	10	85	125	5
12	PG_00047726	Problemy i zastosowania informatyki	K7_W01 K7_W06 K7_U03 K7_W42 K7_U42	2	E	18	0	12	0	0	30	10	85	125	5
13	PG_00047768	Programowanie w technologii ANDROID	K7_U03 K7_W42 K7_W41 K7_U04	3	E	12	0	6	9	0	27	10	63	100	4
14	PG_00047764	Technologie urządzeń przenośnych	K7_W03 K7_U05 K7_U06 K7_U08 K7_U09	3	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
15	PG_00047765	Sieciowe technologie mobilne	K7_W03 K7_W08 K7_U06 K7_U42 K7_W41	3	E	18	0	0	15	0	33	10	57	100	4
16	PG_00047739	Seminarium dyplomowe magisterskie I	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	15	15	10	100	125	5
17	PG_00047763	Multimedialne technologie mobilne	K7_W02 K7_W03 K7_W04 K7_U02 K7_U05	3	E	12	0	9	6	0	27	10	63	100	4
18	PG_00047748	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	10	115	125	5
19	PG_00047730	Przetwarzanie zespołowe	K7_W03 K7_U07 K7_U11 K7_W06 K7_U43	3	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P					K	PW	RAZEM		
						W	Ć	L	P	S					RAZEM
20	PG_00047772	Programowanie na platformie iOS	K7_W06 K7_U03 K7_U41 K7_W41 K7_U04	4	E	12	0	9	6	0	27	10	63	100	4
21	PG_00047754	Seminarium dyplomowe magisterskie II	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	30	30	10	135	175	7
22	PG_00047751	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
ŁĄCZNIE						249	0	183	105	45	582	247	2046	2875	115

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. **PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:**

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
3100	124
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	663
KONSULTACJI	272
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	20
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	957
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	30,87%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

37

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH: (obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

Informatyka (Kierunek) - Zastosowania technologii informacyjnych (Specjalność)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 4

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 124

4. MODUŁY ZAJĘĆ (zajęcia lub grupy zajęć) wraz z przypisaniem do każdego modułu zakładanych efektów uczenia się i liczby punktów ECTS:

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P					K	PW		RAZEM	
						W	Ć	L	P	S					RAZEM
1	PG_00047711	Sieci komputerowe	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06 K7_W42	1	E	24	0	15	0	0	39	12	124	175	7
2	PG_00047712	Hurtownie danych	K7_U03 K7_U09 K7_W42 K7_W41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
3	PG_00047714	Jakość systemów informatycznych	K7_U06 K7_U09 K7_W43 K7_U42 K7_K02	1	E	18	0	15	0	0	33	10	107	150	6
4	PG_00047715	Modelowanie i analiza systemów	K7_U01 K7_U08 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
5	PG_00047717	Metody reprezentacji informacji	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	15	0	0	27	10	88	125	5
6	PG_00049438	Język angielski I	K7_W81 K7_U81 K7_K81 K7_U82 K7_K82	1	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2
7	PG_00047719	Badania operacyjne	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U05 K7_U08	2	E	12	0	0	15	0	27	15	58	100	4
8	PG_00047721	Zarządzanie projektem informatycznym	K7_W05 K7_U11 K7_U08 K7_W43 K7_U43	2	E	15	0	0	15	0	30	10	60	100	4
9	PG_00047718	Inteligentne usługi informacyjne	K7_W05 K7_U07 K7_U03 K7_K02	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
10	PG_00047727	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K7_W04 K7_W42 K7_U41 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
11	PG_00047723	Inżynieria wymagań	K7_W05 K7_U08 K7_W43 K7_U41 K7_U42	2	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
12	PG_00047724	Platformy technologiczne	K7_W04 K7_K03 K7_U03 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	18	0	0	30	10	85	125	5
13	PG_00047726	Problemy i zastosowania informatyki	K7_W01 K7_W06 K7_U03 K7_W42 K7_U42	2	E	18	0	12	0	0	30	10	85	125	5
14	PG_00049439	Język angielski II	K7_W81 K7_U81 K7_U82 K7_K82	2	Z	0	18	0	0	0	18	10	22	50	2

A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P					K	PW		RAZEM	
						W	Ć	L	P	S					RAZEM
15	PG_00047730	Przetwarzanie zespołowe	K7_W03 K7_U07 K7_U11 K7_W06 K7_U43	3	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
16	PG_00047732	Spoleczne aspekty informatyki	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K03 K7_W07	4	E	12	15	0	0	0	27	2	21	50	2
ŁĄCZNIE						195	51	144	69	0	459	159	1132	1750	70

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN							LICZBA PUNKTÓW ECTS		
						P					K	PW		RAZEM	
						W	Ć	L	P	S					RAZEM
1	PG_00047776	Strategie informatyzacji	K7_W09 K7_U08 K7_W43 K7_U42 K7_U43	3	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
2	PG_00047777	Biznes elektroniczny	K7_W08 K7_W09 K7_U03 K7_U09	3	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
3	PG_00047779	Przetwarzanie i prezentacja danych przestrzennych	K7_W02 K7_U02 K7_U07 K7_W06 K7_U41	3	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
4	PG_00047739	Seminarium dyplomowe magisterskie I	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	15	15	10	100	125	5
5	PG_00049365	Eksploracja danych	K7_U05 K7_W41	3	E	18	0	15	0	0	33	10	57	100	4
6	PG_00047748	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	10	115	125	5
7	PG_00047782	Modelowanie procesów ekonomicznych	K7_W03 K7_W05 K7_U05 K7_U42 K7_K02	4	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
8	PG_00047754	Seminarium dyplomowe magisterskie II	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	30	30	10	135	175	7
9	PG_00047769	Wykład monograficzny	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_W04 K7_W08	4	E	18	0	0	0	0	18	3	54	75	3

B. GRUPA ZAJĘĆ FAKULTATYWNYCH*(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 30% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
10	PG_00047751	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
ŁĄCZNIE						84	0	15	60	45	204	113	1033	1350	54
WSZYSTKO						84	0	15	60	45	204	113	1033	1350	54

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH***(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczno – społeczny w wymiarze 2 punktów ECTS – dla studiów stacjonarnych drugiego stopnia)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00047769	Wykład monograficzny	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_W04 K7_W08	4	E	18	0	0	0	0	18	3	54	75	3
2	PG_00047732	Społeczne aspekty informatyki	K7_W71 K7_U71 K7_K71 K7_K03 K7_W07	4	E	12	15	0	0	0	27	2	21	50	2
ŁĄCZNIE						30	15	0	0	0	45	5	75	125	5

kod nadawany przez system "Programy kształcenia"P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej**W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium***D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:***(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)*

Lp.	KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
1	PG_00047711	Sieci komputerowe	K7_W02 K7_W03 K7_U02 K7_U06 K7_W42	1	E	24	0	15	0	0	39	12	124	175	7
2	PG_00047712	Hurtownie danych	K7_U03 K7_U09 K7_W42 K7_W41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
3	PG_00047714	Jakość systemów informatycznych	K7_U06 K7_U09 K7_W43 K7_U42 K7_K02	1	E	18	0	15	0	0	33	10	107	150	6
4	PG_00047715	Modelowanie i analiza systemów	K7_U01 K7_U08 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	12	12	0	36	10	104	150	6
5	PG_00047717	Metody reprezentacji informacji	K7_W03 K7_U07 K7_U03 K7_W42 K7_U41	1	E	12	0	15	0	0	27	10	88	125	5

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
6	PG_00047719	Badania operacyjne	K7_W01 K7_W03 K7_U01 K7_U05 K7_U08	2	E	12	0	0	15	0	27	15	58	100	4
7	PG_00047721	Zarządzanie projektem informatycznym	K7_W05 K7_U11 K7_U08 K7_W43 K7_U43	2	E	15	0	0	15	0	30	10	60	100	4
8	PG_00047718	Inteligentne usługi informacyjne	K7_W05 K7_U07 K7_U03 K7_K02	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
9	PG_00047727	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K7_W04 K7_W42 K7_U41 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4
10	PG_00047723	Inżynieria wymagań	K7_W05 K7_U08 K7_W43 K7_U41 K7_U42	2	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
11	PG_00047724	Platformy technologiczne	K7_W04 K7_K03 K7_U03 K7_W41 K7_U04	2	E	12	0	18	0	0	30	10	85	125	5
12	PG_00047726	Problemy i zastosowania informatyki	K7_W01 K7_W06 K7_U03 K7_W42 K7_U42	2	E	18	0	12	0	0	30	10	85	125	5
13	PG_00047776	Strategie informatyzacji	K7_W09 K7_U08 K7_W43 K7_U42 K7_U43	3	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
14	PG_00047777	Biznes elektroniczny	K7_W08 K7_W09 K7_U03 K7_U09	3	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
15	PG_00047779	Przetwarzanie i prezentacja danych przestrzennych	K7_W02 K7_U02 K7_U07 K7_W06 K7_U41	3	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
16	PG_00047739	Seminarium dyplomowe magisterskie I	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	15	15	10	100	125	5
17	PG_00049365	Eksploracja danych	K7_U05 K7_W41	3	E	18	0	15	0	0	33	10	57	100	4
18	PG_00047748	Praca dyplomowa magisterska I	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	3	Z	0	0	0	0	0	0	10	115	125	5
19	PG_00047730	Przetwarzanie zespołowe	K7_W03 K7_U07 K7_U11 K7_W06 K7_U43	3	E	12	0	15	0	0	27	10	63	100	4

D. GRUPA ZAJĘĆ ZWIĄZANYCH Z PROWADZONĄ DZIAŁALNOŚCIĄ NAUKOWĄ W DYSCYPLINIE LUB DYSCYPLINACH, DO KTÓRYCH PRZYPORZĄDKOWANY JEST KIERUNEK – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI:

(liczba punktów ECTS w wymiarze większym niż 50% łącznej liczby punktów ECTS)

Lp.	KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU*	NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU	EFEKTY UCZENIA SIĘ	SEMESTR	FORMA ZALICZENIA	LICZBA GODZIN								LICZBA PUNKTÓW ECTS	
						P						K	PW		RAZEM
						W	Ć	L	P	S	RAZEM				
20	PG_00047782	Modelowanie procesów ekonomicznych	K7_W03 K7_W05 K7_U05 K7_U42 K7_K02	4	E	12	0	0	15	0	27	10	63	100	4
21	PG_00047754	Seminarium dyplomowe magisterskie II	K7_U10 K7_K01 K7_K03 K7_W07 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	30	30	10	135	175	7
22	PG_00047751	Praca dyplomowa magisterska II	K7_W09 K7_U10 K7_K03 K7_U08 K7_K02	4	Z	0	0	0	0	0	0	30	320	350	14
ŁĄCZNIE						249	0	159	129	45	582	247	2046	2875	115

*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

P – liczba godzin w planie studiów; K – liczba godzin konsultacji; PW – liczba godzin pracy własnej

W – wykład; Ć – ćwiczenia; L – laboratorium; P – projekt; S – seminarium

5. **PODSUMOWANIE LICZBY GODZIN I PUNKTÓW ECTS:**

ŁĄCZNA LICZBA GODZIN W PROGRAMIE	ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS
3100	124
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	663
KONSULTACJI	272
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	20
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	957
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	30,87%

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:

37

7. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:

4

8. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":

4

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH: (obowiązkowa dla profilu praktycznego)

0

Przewidywany jest w formie **modułu opcjonalnego** długoterminowy staż badawczo-przemysłowy o czasie trwania min. 26 tygodni. Staż odbywa się w oparciu o *Regulamin długoterminowego stażu badawczo-przemysłowego*.

10. **WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:**

- zdożyć 124 punkty ECTS poprzez zaliczenie przedmiotów przewidzianych w planie studiów,
- przygotować magisterską pracę dyplomową i uzyskać za tą pracę pozytywne oceny opiekuna i recenzenta,
- zdać magisterski egzamin dyplomowy w terminie wyznaczonym przez Dziekana.

11. KARTY PRZEDMIOTÓW (w portalu Moja PG i katalogu ECTS)
- VI. KOPIA UCHWAŁY RADY WYDZIAŁU W SPRAWIE PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENTÓW**
- VII. PLAN STUDIÓW** prowadzonych w formie niestacjonarnej (w załączeniu)
- VIII. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW** (w załączeniu)