



**PROGRAM STUDIÓW
PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2025/2026 - zimowy**

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

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

II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

1. Semestr 7, rdzeń, "Praktyka" zwiększenie punktów ECTS z 2 do 6, zwiększenie liczby godzin pracy własnej studentów z 50 na 160.
2. Semestr 4, rdzeń, "Systemy wbudowane i mikroprocesory", zmniejszenie punktów ECTS z 4 na 3, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 51 na 26.
3. Semestr 5, systemy, "Administrowanie systemami komputerowymi", zmniejszenie punktów ECTS z 5 na 4, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 59 na 34.
4. Semestr 6, aplikacje, "Eksploracja danych", zmniejszenie punktów ECTS z 3 na 2, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 42 na 17.
5. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Algorytmy i modelowanie systemów", "Realizacja aplikacji internetowych", zmniejszenie punktów ECTS z 3 na 2, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 42 na 17.
6. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Algorytmy i modelowanie systemów", "Wybrane problemy algorytmiczne i technologiczne", zmniejszenie punktów ECTS z 4 na 3, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 51 na 26.
7. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Bazy danych", "Projektowanie skalowalnych systemów obiektowych", zmniejszenie punktów ECTS z 4 na 3, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 51 na 26.
8. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Bazy danych", "Nierelacyjne bazy danych", zmniejszenie punktów ECTS z 4 na 3, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 51 na 26.
9. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Inteligentne systemy interaktywne", "Przetwarzanie obrazów", zmniejszenie punktów ECTS z 5 na 4, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 60 na 35.
10. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Inteligentne systemy interaktywne", "Projektowanie gier komputerowych", zmniejszenie punktów ECTS z 4 na 3, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 51 na 26.
11. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Architektura systemów komputerowych", "Chmurowe serwisy internetowe", zmniejszenie punktów ECTS z 5 na 4, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 60 na 35.
12. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Architektura systemów komputerowych", "Zaawansowane narzędzia i aplikacje internetowe", zmniejszenie punktów ECTS z 5 na 4, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 60 na 35.
13. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Systemy geoinformatyczne", "Systemy nawigacji satelitarnej GPS i Galileo", zmniejszenie punktów ECTS z 5 na 4, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 60 na 35.
14. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Systemy geoinformatyczne", "Trójwymiarowa wizualizacja danych przestrzennych", zmniejszenie punktów ECTS z 3 na 2, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 42 na 17.
15. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Teleinformatyka", "Sieci IP", zmniejszenie punktów ECTS z 4 na 3, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 51 na 26.
16. Semestr 7, aplikacje/systemy, profil "Teleinformatyka", "Administrowanie sieciami komputerowymi", zmniejszenie punktów ECTS z 4 na 3, zmniejszenie liczby godzin pracy własnej studentów z 51 na 26.

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

Wymagania wynikające z uwag PKA, liczba punktów ECTS za praktyki powinna odwzorowywać liczbę godzin pracy studenta. Dla przedmiotu Praktyka w wymiarze 160h (+2h konsultacji) liczba punktów ECTS została

zwiększona z 2 do 6. Pociągnęło to za sobą konieczność zmniejszenia liczby punktów ECTS dla wybranych przedmiotów.

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 inżynieryjno-technicznych**

100.0 % - informatyka techniczna i telekomunikacja

2. **CELE KSZTAŁCENIA:**

Celem jest wykształcenie inżyniera informatyka, który posiada wiedzę i umiejętności z zakresu matematyczno-fizycznych i ogólnotechnicznych podstaw informatyki oraz z zakresu systemów informatycznych, dobrze zna architektury współczesnych komputerów i urządzeń z nimi współpracujących, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych i systemów wbudowanych, a także posiada podstawową wiedzę w zakresie sztucznej inteligencji, grafiki komputerowej i komunikacji człowiek-komputer. Ponadto jest zorientowany w aktualnych technologiach tworzenia rozproszonych aplikacji internetowych, posiadając umiejętność programowania komputerów z wykorzystaniem różnych środowisk programistycznych i zasad inżynierii oprogramowania. Jest przygotowany do efektywnej pracy w zespołach programistycznych, w firmach informatycznych i teleinformatycznych, a także w szkolnictwie, gdzie swoją wiedzę i umiejętności będzie wykorzystał z zachowaniem zasad prawnych i etycznych oraz ze świadomością społecznych problemów informatyzacji. Celem jest także przygotowanie do podjęcia studiów drugiego stopnia.

3. **SYLWETKA ABSOLWENTA:**

Absolwent studiów inżynierskich na kierunku informatyka posiada wiedzę i umiejętności z zakresu matematyczno-fizycznych i ogólnotechnicznych podstaw informatyki oraz dodatkowo wiedzę i umiejętności techniczne z zakresu systemów informatycznych. Potrafi analizować algorytmy komputerowe, zna architekturę współczesnych komputerów i urządzeń z nimi współpracujących, systemów operacyjnych, sieci komputerowych, baz danych i systemów wbudowanych. Jest zorientowany w aktualnych technologiach tworzenia rozproszonych aplikacji internetowych i problemach bezpieczeństwa informacji, posiada umiejętność programowania komputerów z wykorzystaniem różnych środowisk programistycznych i zna zasady inżynierii oprogramowania w stopniu umożliwiającym efektywną pracę w zespołach programistycznych. Posiada także podstawową wiedzę w zakresie sztucznej inteligencji, grafiki komputerowej i komunikacji człowiek-komputer. Zna język obcy przynajmniej na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umie posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu informatyki. Swoją wiedzę i umiejętności potrafi wykorzystać w pracy zawodowej z zachowaniem zasad prawnych i etycznych oraz ze świadomością społecznych problemów informatyzacji. Jest przygotowany do pracy w firmach informatycznych zajmujących się budową, wdrażaniem lub pielęgnacją narzędzi i systemów informatycznych i teleinformatycznych, w innych firmach i organizacjach, w których takie narzędzia i systemy są wykorzystywane, a także w szkolnictwie (po ukończeniu specjalności nauczycielskiej - zgodnie ze standardami kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela). Absolwent jest przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia.

4. **EFEKTY UCZENIA SIĘ:**

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_W01	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania prostych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	P6U_W
K6_W02	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, związaną z kierunkiem studiów	P6U_W
		P6S_WG
K6_W03	zna i rozumie w zaawansowanym 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	P6S_WG
		P6U_W

Symbol	WIEDZA	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_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 elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	P6U_W
K6_W10	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu parametry, funkcje oraz metody analizy, projektowania i optymalizacji układów i systemów elektronicznych, definicje błędów i niepewności pomiaru, metody pomiarowe, a w tym pomiarów czasu, częstotliwości i fazy, właściwości przetworników, oraz metody cyfrowego przetwarzania sygnałów, a także podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych oraz metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów	P6S_WG (inż.)
		P6S_WG
K6_W11	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu ogólne zasady tworzenia i rozwoju podmiotów gospodarczych, form indywidualnej przedsiębiorczości i prowadzenia przedsięwzięć oraz fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji, a także podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P6S_WK (inż.)
		P6S_WK
K6_W44	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu architektury, zasady projektowania oraz metody wsparcia sprzętowego i programowego dla lokalnych i rozproszonych systemów informatycznych, w tym systemów obliczeniowych, baz danych, sieci komputerowych i aplikacji informacyjnych, zasady współpracy człowieka z komputerem, a także działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych oraz standardy i metody administrowania systemami informatycznymi, monitorowania zachodzących w nich procesów oraz uodporniania ich na niepożądane zjawiska i działania	P6S_WG
		P6S_WG (inż.)
K6_W81	posiada znajomość struktur gramatycznych oraz obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów	P6U_W

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U01	potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów oraz innowacyjnie wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez: – właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji, – dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi	P6U_U
		P6S_UW
K6_U02	potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy, wykorzystując wiedzę z fizyki, w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach	P6U_U
K6_U03	potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste 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	P6S_UW (inż.)
		P6S_UW
K6_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	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U07	potrafi wykorzystać metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	P6S_UW
K6_U08	potrafi przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich związanych z kierunkiem studiów oraz ich rozwiązywaniu: – wykorzystywać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne, – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne, – dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań i podejmowanych działań inżynierskich	P6S_UW (inż.)
		P6S_UW
K6_U09	potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów	P6S_UW (inż.)
		P6S_UW

Symbol	UMIEJĘTNOŚCI	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_U10	potrafi samodzielnie planować własne uczenie się przez całe życie, w tym wykorzystując zaawansowane techniki informacyjno-komunikacyjne (ICT) oraz komunikować się z otoczeniem, stanowczo uzasadniać swoje stanowisko, brać udział w debacie, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich a także komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii związanej z kierunkiem studiów	P6U_U P6S_UK P6S_UU P6S_UW
K6_U11	potrafi planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole	P6S_UO
K6_U12	potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, a także planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe, oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW (inż.) P6S_UW
K6_U81	posiada umiejętności poprawnej komunikacji w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w sytuacjach życia codziennego oraz w środowisku akademickim i zawodowym	P6U_U P6S_UK

Symbol	KOMPETENCJE SPOŁECZNE	Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK
	Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:	
K6_K01	jest gotów do kultywowania i upowszechniania wzorów właściwego postępowania w środowisku pracy i poza nim, samodzielnego podejmowania decyzji, krytycznej oceny działań własnych, działań zespołów, którymi kieruje, i organizacji, w których uczestniczy, przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań, do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym: – przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, – dbałości o dorobek i tradycje zawodu	P6S_KR P6U_K
K6_K02	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	P6S_KK
K6_K03	jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
K6_K81	potrafi podjąć współpracę w zespole międzynarodowym	P6U_K
K6_K82	posiada przygotowanie do uczestniczenia w wykładach, seminariach, laboratoriach prowadzonych w języku obcym	P6U_K
K6_K91	ma świadomość znaczenia rywalizacji sportowej prowadzonej w duchu fair play, z wykorzystaniem znajomości przepisów i techniczno-taktycznych aspektów wybranych dyscyplin sportowych	P6U_K
K6_K92	dostrzega znaczenie aktywności fizycznej i jej wpływ na prawidłowe funkcjonowanie organizmu i planuje działania na rzecz własnego zdrowia uwzględniające uwarunkowania anatomiczno-fizjologiczne	P6U_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: stacjonarne
(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

Informatyka (Kierunek) - Aplikacje (Strumień) - Algorytmy i modelowanie systemów (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7
3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214
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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3

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					
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4	
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3	
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3	
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5	
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3	
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4	
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5	
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3	
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4	
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3	
37	PG_00063883	Spółeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3	
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
ŁĄCZNIE						765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131	

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

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				
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
5	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
6	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
7	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
13	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
16	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
17	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
22	PG_00048008	Zaawansowane techniki obiektowe	K6_W03 K6_U04 K6_U09 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00048004	Języki programowania na platformie .NET	K6_W04 K6_W03 K6_U04 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2

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				
24	PG_00048014	Programowanie lokalnych aplikacji	K6_W04 K6_U04 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00067284	Realizacja aplikacji internetowych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	7	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
26	PG_00067286	Wybrane problemy algorytmiczne i technologiczne	K6_U07 K6_U10 K6_W10	7	E	30	0	0	0	15	45	4	26	75	3
27	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
28	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						315	120	210	225	45	915	112	1060	2087	83
WSZYSTKO						315	120	210	225	45	915	112	1060	2087	83

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3

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_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3

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				
27	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
28	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
29	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
30	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
38	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
39	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
41	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
42	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
48	PG_00048008	Zaawansowane techniki obiektowe	K6_W03 K6_U04 K6_U09 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2

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				
49	PG_00048004	Języki programowania na platformie .NET	K6_W04 K6_W03 K6_U04 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
50	PG_00048014	Programowanie lokalnych aplikacji	K6_W04 K6_U04 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
51	PG_00067284	Realizacja aplikacji internetowych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	7	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
52	PG_00067286	Wybrane problemy algorytmiczne i technologiczne	K6_U07 K6_U10 K6_W10	7	E	30	0	0	0	15	45	4	26	75	3
53	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						960	165	625	375	45	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

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

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Aplikacje (Strumień) - Bazy danych (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3	
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6	
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4	
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5	
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3	
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6	
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4	
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3	
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5	
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4	
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3	
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5	
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4	
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3	
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6	
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6	
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3	
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3	
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3	
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4	
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	

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				
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
37	PG_00063883	Spółeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2

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				
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
5	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
6	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
7	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
13	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
16	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
17	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00047964	Aplikacje baz danych	K6_U07 K6_W03 K6_W44 K6_U12	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
23	PG_00047963	Zarządzanie systemami baz danych	K6_U07 K6_U09 K6_W44 K6_U12	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
24	PG_00067287	Projektowanie skalowalnych systemów obiektowych	K6_W04 K6_U03 K6_U08 K6_W10	7	E	15	0	15	15	0	45	4	26	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				
25	PG_00067288	Nierelacyjne bazy danych	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
26	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
27	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
					ŁĄCZNIE	285	120	255	225	30	915	112	1060	2087	83
					WSZYSTKO	285	120	255	225	30	915	112	1060	2087	83

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	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				
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
28	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
29	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3

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				
30	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
38	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
39	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
41	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
42	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00047964	Aplikacje baz danych	K6_U07 K6_W03 K6_W44 K6_U12	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
48	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
49	PG_00047963	Zarządzanie systemami baz danych	K6_U07 K6_U09 K6_W44 K6_U12	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
50	PG_00067287	Projektowanie skalowalnych systemów obiektowych	K6_W04 K6_U03 K6_U08 K6_W10	7	E	15	0	15	15	0	45	4	26	75	3

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				
51	PG_00067288	Nierelacyjne bazy danych	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
52	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						930	165	670	375	30	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

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

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Aplikacje (Strumień) - Inteligentne systemy interaktywne (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6

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					
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4	
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5	
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3	
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6	
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4	
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3	
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5	
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4	
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3	
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5	
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4	
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3	
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6	
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6	
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3	
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3	
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3	
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4	
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3	
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3	

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				
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
37	PG_00063883	Společne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
5	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2

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				
6	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
7	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
13	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
16	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
17	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
22	PG_00047982	Dokumenty cyfrowe	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
23	PG_00047979	Animacja komputerowa	K6_U07 K6_U03 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
24	PG_00067289	Przetwarzanie obrazów	K6_W01 K6_U07 K6_U03 K6_W44	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
25	PG_00067290	Projektowanie gier komputerowych	K6_W01 K6_U03 K6_W44 K6_W10	7	E	15	0	15	15	0	45	4	26	75	3
26	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
27	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						300	120	225	240	30	915	112	1060	2087	83
WSZYSTKO						300	120	225	240	30	915	112	1060	2087	83

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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	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				
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
28	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
29	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
30	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2

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				
32	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
38	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
39	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
41	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
42	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
48	PG_00047982	Dokumenty cyfrowe	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
49	PG_00047979	Animacja komputerowa	K6_U07 K6_U03 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
50	PG_00067289	Przetwarzanie obrazów	K6_W01 K6_U07 K6_U03 K6_W44	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
51	PG_00067290	Projektowanie gier komputerowych	K6_W01 K6_U03 K6_W44 K6_W10	7	E	15	0	15	15	0	45	4	26	75	3

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				
52	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						945	165	640	390	30	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*.

Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Aplikacje (Strumień) - Architektura systemów komputerowych (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4

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				
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_U03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	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					
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3	
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4	
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5	
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3	
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4	
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3	
37	PG_00063883	Spółeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3	
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
					ŁĄCZNIE	765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131	

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
5	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2

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				
6	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
7	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
13	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
16	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
17	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00063895	Projektowanie aplikacji i systemów wielowarstwowych i rozproszonych	K6_W04 K6_W03 K6_U04 K6_U09	7	Z	15	0	0	30	0	45	3	27	75	3
22	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
23	PG_00067291	Chmurowe serwisy internetowe	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W44	7	E	30	0	0	30	0	60	5	35	100	4
24	PG_00067292	Zaawansowane narzędzia i aplikacje internetowe	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W44	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
25	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
26	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						300	120	195	270	30	915	112	1060	2087	83
WSZYSTKO						300	120	195	270	30	915	112	1060	2087	83

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Spoleczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

*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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	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				
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
28	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
29	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
30	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2

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				
32	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
38	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
39	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
41	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
42	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00063895	Projektowanie aplikacji i systemów wielowarstwowych i rozproszonych	K6_W04 K6_W03 K6_U04 K6_U09	7	Z	15	0	0	30	0	45	3	27	75	3
48	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
49	PG_00067291	Chmurowe serwisy internetowe	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W44	7	E	30	0	0	30	0	60	5	35	100	4
50	PG_00067292	Zaawansowane narzędzia i aplikacje internetowe	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W44	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	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										
51	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						945	165	610	420	30	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Aplikacje (Strumień) - Systemy geoinformatyczne (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4

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				
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_U03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	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				
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
37	PG_00063883	Spółeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
5	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2

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				
6	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
7	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
13	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
16	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
17	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00047973	Przetwarzanie danych na platformach mobilnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U08	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00047974	Podstawy kartografii cyfrowej	K6_K02 K6_W04 K6_W03 K6_U12	7	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
23	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
24	PG_00067293	Systemy nawigacji satelitarnej GPS i Galileo	K6_W04 K6_W03 K6_U09 K6_U12	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
25	PG_00067294	Trójwymiarowa wizualizacja danych przestrzennych	K6_W01 K6_W04 K6_U03 K6_W44	7	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
26	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
27	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						315	120	240	210	30	915	112	1060	2087	83
WSZYSTKO						315	120	240	210	30	915	112	1060	2087	83

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

*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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	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				
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
28	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
29	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
30	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2

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				
32	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
38	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
39	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
41	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
42	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00047973	Przetwarzanie danych na platformach mobilnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U08	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
48	PG_00047974	Podstawy kartografii cyfrowej	K6_K02 K6_W04 K6_W03 K6_U12	7	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
49	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
50	PG_00067293	Systemy nawigacji satelitarnej GPS i Galileo	K6_W04 K6_W03 K6_U09 K6_U12	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
51	PG_00067294	Trójwymiarowa wizualizacja danych przestrzennych	K6_W01 K6_W04 K6_U03 K6_W44	7	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2

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				
52	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
					ŁĄCZNIE	960	165	655	360	30	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Aplikacje (Strumień) - Teleinformatyka (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4

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				
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	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				
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
37	PG_00063883	Spółeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
5	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2

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				
6	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
7	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
9	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
13	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
14	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
16	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
17	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00047955	Usługi i aplikacje multimedialne	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	Z	15	0	0	15	15	45	3	27	75	3
22	PG_00047957	Zarządzanie sieciami	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
23	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
24	PG_00067295	Sieci IP	K6_U11 K6_W03 K6_U09 K6_W44	7	E	30	0	0	15	0	45	4	26	75	3
25	PG_00067296	Administrowanie sieciami komputerowymi	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
26	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
27	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						300	120	195	255	45	915	112	1060	2087	83
WSZYSTKO						300	120	195	255	45	915	112	1060	2087	83

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

*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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	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				
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00053906	Aplikacje systemów wbudowanych	K6_W04 K6_U04 K6_W10	5	E	30	0	30	0	0	60	10	55	125	5
28	PG_00047880	Wizualizacja informacji	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
29	PG_00053907	Architektury usług internetowych	K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09	5	Z	30	0	15	0	0	45	4	26	75	3
30	PG_00047879	Biznes elektroniczny	K6_U11 K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00063880	Metody i narzędzia pracy deweloperów	K6_U07 K6_W10	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2

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				
32	PG_00047876	Systemy informacji przestrzennej	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053908	Hurtownie danych	K6_W01 K6_W04	6	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
38	PG_00047886	Komponentowe systemy rozproszone	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	6	Z	15	0	30	0	0	45	5	50	100	4
39	PG_00047887	Wirtualne zespoły robocze	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_U12	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047883	Bezpieczeństwo systemów komputerowych	K6_W04 K6_W03	6	Z	30	0	0	15	0	45	4	51	100	4
41	PG_00053909	Jakość oprogramowania	K6_U01 K6_U03	6	E	15	0	0	15	0	30	2	43	75	3
42	PG_00067282	Eksploracja danych	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00047955	Usługi i aplikacje multimedialne	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	Z	15	0	0	15	15	45	3	27	75	3
48	PG_00047957	Zarządzanie sieciami	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
49	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
50	PG_00067295	Sieci IP	K6_U11 K6_W03 K6_U09 K6_W44	7	E	30	0	0	15	0	45	4	26	75	3
51	PG_00067296	Administrowanie sieciami komputerowymi	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3

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				
52	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						945	165	610	405	45	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Systemy (Strumień) - Bazy danych (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4

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				
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	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				
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
37	PG_00063883	Spółeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
5	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
6	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	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				
7	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
9	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	100	4
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
13	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
14	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
16	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
17	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00047964	Aplikacje baz danych	K6_U07 K6_W03 K6_W44 K6_U12	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
23	PG_00047963	Zarządzanie systemami baz danych	K6_U07 K6_U09 K6_W44 K6_U12	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
24	PG_00067287	Projektowanie skalowalnych systemów obiektowych	K6_W04 K6_U03 K6_U08 K6_W10	7	E	15	0	15	15	0	45	4	26	75	3
25	PG_00067288	Nierelacyjne bazy danych	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
26	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
27	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						285	120	225	255	30	915	112	1060	2087	83
WSZYSTKO						285	120	225	255	30	915	112	1060	2087	83

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

*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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	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				
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
28	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
29	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	75	3
30	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
32	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	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				
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
38	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
39	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
41	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
42	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00047964	Aplikacje baz danych	K6_U07 K6_W03 K6_W44 K6_U12	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
48	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
49	PG_00047963	Zarządzanie systemami baz danych	K6_U07 K6_U09 K6_W44 K6_U12	7	Z	15	0	30	0	0	45	3	27	75	3
50	PG_00067287	Projektowanie skalowalnych systemów obiektowych	K6_W04 K6_U03 K6_U08 K6_W10	7	E	15	0	15	15	0	45	4	26	75	3
51	PG_00067288	Nierelacyjne bazy danych	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3

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				
52	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						930	165	640	405	30	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*.

Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Systemy (Strumień) - Systemy geoinformatyczne (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4

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					
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5	
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3	
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6	
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4	
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3	
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5	
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4	
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3	
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5	
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4	
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3	
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6	
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6	
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3	
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3	
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3	
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4	
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3	
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3	
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	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				
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
37	PG_00063883	Spółeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
ŁĄCZNIE						765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
5	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
6	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	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				
7	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
9	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	100	4
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
13	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
14	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
16	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
17	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00047973	Przetwarzanie danych na platformach mobilnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U08	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
22	PG_00047974	Podstawy kartografii cyfrowej	K6_K02 K6_W04 K6_W03 K6_U12	7	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
23	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
24	PG_00067293	Systemy nawigacji satelitarnej GPS i Galileo	K6_W04 K6_W03 K6_U09 K6_U12	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
25	PG_00067294	Trójwymiarowa wizualizacja danych przestrzennych	K6_W01 K6_W04 K6_U03 K6_W44	7	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
26	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
27	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						315	120	210	240	30	915	112	1060	2087	83
WSZYSTKO						315	120	210	240	30	915	112	1060	2087	83

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

*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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	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				
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
28	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
29	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	75	3
30	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
32	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	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				
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
38	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
39	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
41	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
42	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00047973	Przetwarzanie danych na platformach mobilnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U08	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
48	PG_00047974	Podstawy kartografii cyfrowej	K6_K02 K6_W04 K6_W03 K6_U12	7	Z	30	0	15	0	0	45	3	27	75	3
49	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
50	PG_00067293	Systemy nawigacji satelitarnej GPS i Galileo	K6_W04 K6_W03 K6_U09 K6_U12	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
51	PG_00067294	Trójwymiarowa wizualizacja danych przestrzennych	K6_W01 K6_W04 K6_U03 K6_W44	7	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2

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				
52	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						960	165	625	390	30	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*.

Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Systemy (Strumień) - Algorytmy i modelowanie systemów (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4

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				
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_U03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	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					
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3	
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4	
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5	
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2	
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3	
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1	
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4	
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3	
37	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3	
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2	
					ŁĄCZNIE	765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131	

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
5	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
6	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	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				
7	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
9	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	100	4
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
13	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
14	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
16	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
17	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
22	PG_00048008	Zaawansowane techniki obiektowe	K6_W03 K6_U04 K6_U09 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
23	PG_00048004	Języki programowania na platformie .NET	K6_W04 K6_W03 K6_U04 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
24	PG_00048014	Programowanie lokalnych aplikacji	K6_W04 K6_U04 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00067284	Realizacja aplikacji internetowych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	7	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
26	PG_00067286	Wybrane problemy algorytmiczne i technologiczne	K6_U07 K6_U10 K6_W10	7	E	30	0	0	0	15	45	4	26	75	3
27	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
28	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						315	120	180	255	45	915	112	1060	2087	83
WSZYSTKO						315	120	180	255	45	915	112	1060	2087	83

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

*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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	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				
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
28	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
29	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	75	3
30	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
32	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	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				
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
38	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
39	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
41	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
42	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
48	PG_00048008	Zaawansowane techniki obiektowe	K6_W03 K6_U04 K6_U09 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
49	PG_00048004	Języki programowania na platformie .NET	K6_W04 K6_W03 K6_U04 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
50	PG_00048014	Programowanie lokalnych aplikacji	K6_W04 K6_U04 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
51	PG_00067284	Realizacja aplikacji internetowych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	7	E	15	0	15	0	0	30	3	17	50	2
52	PG_00067286	Wybrane problemy algorytmiczne i technologiczne	K6_U07 K6_U10 K6_W10	7	E	30	0	0	0	15	45	4	26	75	3

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				
53	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						960	165	595	405	45	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Systemy (Strumień) - Teleinformatyka (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4

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					
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5	
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3	
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3	
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6	
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4	
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3	
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5	
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4	
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3	
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5	
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4	
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3	
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6	
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6	
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3	
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3	
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3	
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4	
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0	
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3	
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3	
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	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				
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
37	PG_00063883	Spółeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
5	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
6	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	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				
7	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
9	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	100	4
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
13	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
14	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
16	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
17	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00047955	Usługi i aplikacje multimedialne	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	Z	15	0	0	15	15	45	3	27	75	3
22	PG_00047957	Zarządzanie sieciami	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
23	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
24	PG_00067295	Sieci IP	K6_U11 K6_W03 K6_U09 K6_W44	7	E	30	0	0	15	0	45	4	26	75	3
25	PG_00067296	Administrowanie sieciami komputerowymi	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
26	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
27	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
					ŁĄCZNIE	300	120	165	285	45	915	112	1060	2087	83
					WSZYSTKO	300	120	165	285	45	915	112	1060	2087	83

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

*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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	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				
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
28	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
29	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	75	3
30	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
32	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	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				
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
38	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
39	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
41	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
42	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00047955	Usługi i aplikacje multimedialne	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	Z	15	0	0	15	15	45	3	27	75	3
48	PG_00047957	Zarządzanie sieciami	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
49	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
50	PG_00067295	Sieci IP	K6_U11 K6_W03 K6_U09 K6_W44	7	E	30	0	0	15	0	45	4	26	75	3
51	PG_00067296	Administrowanie sieciami komputerowymi	K6_U03 K6_U04 K6_W44	7	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3

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				
52	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						945	165	580	435	45	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*.

Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Systemy (Strumień) - Inteligentne systemy interaktywne (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4

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				
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_U03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	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				
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
37	PG_00063883	Spółeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
5	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
6	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	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				
7	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
9	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	100	4
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
13	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
14	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
16	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
17	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
22	PG_00047982	Dokumenty cyfrowe	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
23	PG_00047979	Animacja komputerowa	K6_U07 K6_U03 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
24	PG_00067289	Przetwarzanie obrazów	K6_W01 K6_U07 K6_U03 K6_W44	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
25	PG_00067290	Projektowanie gier komputerowych	K6_W01 K6_U03 K6_W44 K6_W10	7	E	15	0	15	15	0	45	4	26	75	3
26	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13

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				
27	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
ŁĄCZNIE						300	120	195	270	30	915	112	1060	2087	83
WSZYSTKO						300	120	195	270	30	915	112	1060	2087	83

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

*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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	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				
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
28	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
29	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	75	3
30	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
32	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	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				
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
38	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
39	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
41	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
42	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
48	PG_00047982	Dokumenty cyfrowe	K6_W04 K6_U09 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
49	PG_00047979	Animacja komputerowa	K6_U07 K6_U03 K6_W44 K6_W10	7	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
50	PG_00067289	Przetwarzanie obrazów	K6_W01 K6_U07 K6_U03 K6_W44	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
51	PG_00067290	Projektowanie gier komputerowych	K6_W01 K6_U03 K6_W44 K6_W10	7	E	15	0	15	15	0	45	4	26	75	3

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				
52	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						945	165	610	420	30	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:

(obowiązkowa dla profilu praktycznego)

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*.

Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

Informatyka (Kierunek) - Systemy (Strumień) - Architektura systemów komputerowych (Profil)

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 214

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_00047378	Hipertekst i hipermedia	K6_U07 K6_W04 K6_U04	1	Z	15	0	6	20	0	41	6	28	75	3
2	PG_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
3	PG_00047641	Wytwarzanie aplikacji internetowych	K6_W03 K6_U08 K6_U09 K6_W44	1	E	15	0	0	15	0	30	20	50	100	4

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				
4	PG_00047642	Podstawy programowania	K6_W04 K6_U04 K6_W10	1	Z	30	0	15	20	0	65	3	57	125	5
5	PG_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
6	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
7	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
8	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
9	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
10	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
11	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
12	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
13	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
14	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
15	PG_M0001643	WYCHOWANIE FIZYCZNE I	K6_K91 K6_K92	2	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
16	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
17	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_U03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
18	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
19	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3
20	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
21	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
22	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
23	PG_M0001644	WYCHOWANIE FIZYCZNE II	K6_K91 K6_K92	3	Z	0	30	0	0	0	30	0	0	30	0
24	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
25	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
26	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	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				
27	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
28	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
29	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
30	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
31	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
32	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
36	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
37	PG_00063883	Spółeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
38	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	765	225	436	235	0	1661	215	1459	3335	131

*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_M0002972	Język obcy I	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	2	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
2	PG_M0002973	Język obcy II	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	3	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
3	PG_M0002974	Język obcy III	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	4	Z	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
4	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
5	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
6	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	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				
7	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
8	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
9	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	100	4
10	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
11	PG_M0002975	Język obcy IV	K6_K82 K6_K81 K6_W81 K6_U81	5	E	0	30	0	0	0	30	2	18	50	2
12	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3
13	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
14	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
15	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
16	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
17	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
18	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
19	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
20	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
21	PG_00063895	Projektowanie aplikacji i systemów wielowarstwowych i rozproszonych	K6_W04 K6_W03 K6_U04 K6_U09	7	Z	15	0	0	30	0	45	3	27	75	3
22	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
23	PG_00067291	Chmurowe serwisy internetowe	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W44	7	E	30	0	0	30	0	60	5	35	100	4
24	PG_00067292	Zaawansowane narzędzia i aplikacje internetowe	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W44	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
25	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
26	PG_00067034	Praktyka	K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U08	7	Z	0	0	0	0	0	0	2	160	162	6
					ŁĄCZNIE	300	120	165	300	30	915	112	1060	2087	83
					WSZYSTKO	300	120	165	300	30	915	112	1060	2087	83

*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_00047523	Humanistyka dla inżynierów	K6_K03 K6_W11	1	Z	30	0	0	0	0	30	3	42	75	3
2	PG_00063883	Społeczne aspekty informatyki	K6_U11 K6_K01 K6_K03 K6_W11	6	E	15	0	0	15	0	30	7	38	75	3
3	PG_00047686	Zarządzanie firmą informatyczną	K6_K01 K6_U10 K6_U08 K6_W11	6	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
					ŁĄCZNIE	60	0	0	30	0	90	12	98	200	8

*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_00047357	Matematyka elementarna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
2	PG_00047356	Algebra liniowa	K6_W01 K6_U01	1	Z	15	15	0	0	0	30	3	42	75	3
3	PG_00047542	Analiza matematyczna	K6_W01 K6_U01	1	E	30	30	0	0	0	60	6	84	150	6
4	PG_00047646	Matematyka dyskretna	K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W44	2	Z	30	30	0	0	0	60	3	37	100	4
5	PG_00047648	Podstawy elektroniki i metrologii	K6_W02 K6_U02 K6_W10 K6_U12	2	Z	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
6	PG_00047649	Systemy operacyjne	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W44	2	E	30	0	30	0	0	60	5	60	125	5
7	PG_00047653	Układy cyfrowe	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	2	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
8	PG_00047650	Podstawy fizyki	K6_W02 K6_U02 K6_U12	2	E	30	15	0	0	0	45	3	27	75	3
9	PG_00047652	Algorytmy i struktury danych	K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W44	2	E	30	0	15	15	0	60	5	60	125	5
10	PG_00047644	Programowanie obiektowe	K6_W04 K6_U04	2	Z	15	0	10	30	0	55	10	35	100	4
11	PG_00047655	Multimedia i interfejsy	K6_K03 K6_W04 K6_U04 K6_W44	3	Z	15	0	15	0	0	30	10	35	75	3
12	PG_00063881	Bazy danych	K6_U07 K6_W04 K6_W03 K6_U12	3	E	30	0	30	0	0	60	26	64	150	6
13	PG_00047659	Architektura komputerów	K6_W03 K6_U03 K6_U12	3	E	30	15	15	0	0	60	7	83	150	6
14	PG_00047657	Języki programowania	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W10	3	Z	15	0	0	15	0	30	3	42	75	3

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				
15	PG_00047660	Podstawy analizy algorytmów	K6_U07 K6_W10	3	Z	15	15	0	0	0	30	15	30	75	3
16	PG_00047661	Fizyka współczesna	K6_W02 K6_U02 K6_U12	3	Z	15	0	15	0	0	30	3	42	75	3
17	PG_00047658	Grafika komputerowa	K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W44	3	E	30	0	15	0	0	45	1	54	100	4
18	PG_00047670	Platformy technologiczne	K6_U01 K6_W04 K6_W11	4	Z	15	0	30	0	0	45	15	15	75	3
19	PG_00063885	Inżynieria oprogramowania	K6_U03 K6_U09 K6_W44 K6_W10	4	E	30	0	30	0	0	60	2	13	75	3
20	PG_00063888	Przetwarzanie współbieżne i rozproszone	K6_W04 K6_U09 K6_W11	4	Z	15	0	30	15	0	60	4	61	125	5
21	PG_00047671	Sieci komputerowe	K6_W04 K6_W03	4	E	30	0	0	0	0	30	12	33	75	3
22	PG_00047664	Metody probabilistyczne w informatyce	K6_W01 K6_U01 K6_U09	4	Z	30	15	15	0	0	60	5	35	100	4
23	PG_00047668	Sztuczna inteligencja	K6_K03 K6_W10 K6_U12	4	E	30	0	15	15	0	60	2	63	125	5
24	PG_00053947	Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa	K6_K03 K6_U03 K6_W44	4	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
25	PG_00047669	System operacyjny MAC OS X i iOS	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_U04	4	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
26	PG_00067278	Systemy wbudowane i mikroprocesory	K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W44	4	E	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
27	PG_00063889	Podstawy uczenia głębokiego	K6_U11 K6_U09 K6_W11	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
28	PG_00047891	Konstrukcja kompilatorów	K6_W03 K6_U03	5	Z	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
29	PG_00053912	Oprogramowanie systemowe	K6_W03 K6_U12	5	Z	30	0	0	15	0	45	6	24	75	3
30	PG_00047893	Struktury baz danych	K6_W04 K6_W03	5	Z	15	0	0	15	0	30	6	14	50	2
31	PG_00053910	Komputerowe systemy sterowania	K6_U07 K6_W03	5	Z	15	0	30	0	0	45	4	26	75	3
32	PG_00067280	Administrowanie systemami komputerowymi	K6_W04 K6_W03	5	E	30	0	15	15	0	60	6	34	100	4
33	PG_00047674	Sieci komputerowe - laboratorium	K6_U07 K6_U09 K6_U12	5	Z	0	0	15	0	0	15	1	9	25	1
34	PG_00063886	Metody numeryczne	K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U09	5	Z	15	0	15	15	0	45	7	48	100	4
35	PG_00053513	PROJEKT GRUPOWY I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	5	Z	0	0	0	30	0	30	10	60	100	4
36	PG_00063884	Realizacja projektu informatycznego	K6_U07 K6_U11 K6_U03 K6_W10	5	E	15	0	0	15	0	30	2	18	50	2
37	PG_00053913	Mobilne systemy operacyjne	K6_U01 K6_U02 K6_W11	6	E	15	0	15	0	0	30	4	41	75	3

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				
38	PG_00047896	Lokalne sieci bezprzewodowe	K6_W01 K6_W03 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	1	19	50	2
39	PG_00047895	Zaawansowane architektury komputerów	K6_W04 K6_U04	6	Z	15	0	15	0	0	30	2	18	50	2
40	PG_00047898	Systemy telekomunikacyjne	K6_W03 K6_U12	6	Z	30	0	15	0	0	45	10	45	100	4
41	PG_00047897	Inżynieria systemów programowalnych	K6_W04 K6_W03 K6_U03 K6_W10	6	Z	15	0	30	0	0	45	2	53	100	4
42	PG_00047899	Sieci korporacyjne	K6_W04 K6_W03	6	Z	15	0	0	15	0	30	5	40	75	3
43	PG_00053895	Zarządzanie bezpieczeństwem sieci	K6_U07 K6_W03 K6_U09 K6_W44	6	E	15	0	30	0	0	45	1	29	75	3
44	PG_00047684	Projekt dyplomowy inżynierski I	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
45	PG_00053514	PROJEKT GRUPOWY II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	6	Z	0	0	0	30	0	30	5	15	50	2
46	PG_00059191	Seminarium dyplomowe inżynierskie I	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	6	Z	0	0	0	0	15	15	1	9	25	1
47	PG_00063895	Projektowanie aplikacji i systemów wielowarstwowych i rozproszonych	K6_W04 K6_W03 K6_U04 K6_U09	7	Z	15	0	0	30	0	45	3	27	75	3
48	PG_00059192	Seminarium dyplomowe inżynierskie II	K6_K01 K6_K02 K6_U10 K6_W11	7	Z	0	0	0	0	15	15	5	30	50	2
49	PG_00067291	Chmurowe serwisy internetowe	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W44	7	E	30	0	0	30	0	60	5	35	100	4
50	PG_00067292	Zaawansowane narzędzia i aplikacje internetowe	K6_U01 K6_U02 K6_W04 K6_W44	7	E	30	0	30	0	0	60	5	35	100	4
51	PG_00048817	Projekt dyplomowy inżynierski II	K6_U11 K6_K01 K6_U03 K6_U08	7	Z	0	0	0	60	0	60	13	252	325	13
ŁĄCZNIE						945	165	580	450	30	2170	276	2054	4500	180

*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
5422	214
LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:	
OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW	2576
KONSULTACJI	327
EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW	21
EGZAMINU DYPLOMOWEGO	2
ŁĄCZNIE	2926
PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN	53,97%

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

115

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

8

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

6

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

6

4 tygodnie, 6 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z uczelnianym i wydziałowym *Regulaminem praktyk zawodowych*. Stanowi ona integralną część programu nauczania i podlega zaliczeniu.

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

1. zdobyć określoną w programie studiów liczbę punktów ECTS poprzez zaliczenie przedmiotów przewidzianych w planie studiów,
2. wykonać inżynierski projekt dyplomowy i uzyskać za ten projekt pozytywne oceny opiekuna i recenzenta,
3. zdać inżynierski egzamin dyplomowy w terminie wyznaczonym przez dziekana.

11. KARTY PRZEDMIOTÓW (w portalu Moja PG i katalogu ECTS)

VI. KOPIA UCHWAŁY RADY WYDZIAŁU W SPRAWIE OPINII NA TEMAT PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENCKIEGO

VII. PLAN STUDIÓW prowadzonych w formie stacjonarnej (w załączeniu)

VIII. MATRYCA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ W ODNIESIENIU DO MODUŁÓW / PRZEDMIOTÓW (w załączeniu)