



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

I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

1. NAZWA WYDZIAŁU: Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki
2. NAZWA KIERUNKU: Informatyka
3. POZIOM KSZTAŁCENIA: I stopnia - inżynierskie
(studia pierwszego stopnia, studia drugiego 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. Przyporządkowanie kierunku studiów do dziedziny i dyscypliny z nowej klasyfikacji.
2. Uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK.
3. Zmiana przedmiotu z semestru 7 pn. Technologie internetowe w Javie na nowy pn. Zaawansowane techniki obiektowe, realizowany w tym samym wymiarze godzin oraz charakteryzujący się tymi samymi efektami kształcenia PRK.

III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

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

Trzecia zmiana ta jest motywowana następującymi okolicznościami, które wystąpiły w Katedrze Algorytmów i Modelowania Systemów (KAMS), która jest odpowiedzialna za w/w przedmioty:

1. pracownik realizujący usuwany przedmiot odchodzi na urlop wychowawczy, a w KAMS nie ma drugiego specjalisty w tej dziedzinie,
2. treści oferowane w przedmiocie usuwanym są merytorycznie przestarzałe, a KAMS nie dysponuje ekspertem w tej dziedzinie, który mógłby unowocześnić ten przedmiot,
3. zastąpienie przedmiotu, który traci na znaczeniu na rynku informatycznym na rzecz nowego przedmiotu poszerzającego wiedzę studentów i dobrze wpisującego się w profil zajęć dydaktycznych KAMS.

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 | P6U_W |
| | | P6S_WG |
| 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_W05 | zna i rozumie w zaawansowanym stopniu metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunku studiów | P6S_WG |
| K6_W06 | zna i rozumie podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów specyficznych dla danego kierunku studiów | P6S_WG (inż.) P6S_WG |
| K6_W07 | zna i rozumie w zaawansowanym stopniu ogólne zasady tworzenia i rozwoju podmiotów gospodarczych, form indywidualnej przedsiębiorczości i prowadzenia przedsięwzięć w dziedzinie specyficznej dla kierunku studiów | P6S_WK (inż.) |
| | | P6S_WK |
| K6_W08 | zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji oraz 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 |
| K6_W41 | zna i rozumie w zaawansowanym stopniu działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych | P6S_WG (inż.) |
| | | P6S_WG |
| K6_W42 | 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, a także zasady współpracy człowieka z komputerem i wspomaganą komputerowo pracę zespołową | P6S_WG (inż.) |
| | | P6S_WG |
| K6_W43 | zna i rozumie w zaawansowanym stopniu standardy i metody administrowania systemami informatycznymi, monitorowania zachodzących w nich procesów oraz uodporniania ich na niepożądane zjawiska i działania | P6S_WG (inż.) |
| | | P6S_WG |

| Symbol | WIEDZA | Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK |
|--------|--|--|
| | Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK: | |
| 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 |
| K6_W91 | ma podstawową wiedzę z zakresu kultury fizycznej, anatomii i fizjologii człowieka oraz uznaje aktywność fizyczną jako składnik szeroko rozumianej kultury (sport i rekreacja) | 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_U05 | potrafi 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_U06 | potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne | 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: – wykorzystać 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 |
| 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_U41 | potrafi wytwarzać, testować lub oceniać oprogramowanie, wykorzystując nowoczesne platformy, narzędzia, języki i paradygmaty programowania różnych poziomów, a także posługiwać się pakietami oprogramowania wspierającymi naukowo-badawcze i biznesowe procesy decyzyjne oraz pracę zespołową | P6S_UW |
| K6_U42 | potrafi wykorzystywać narzędzia i metody projektowania, optymalizacji, monitorowania, zarządzania, zwiększania niezawodności i ochrony przed zagrożeniami bezpieczeństwa w lokalnych i rozproszonych systemach i aplikacjach informacyjnych | P6S_UW |

| Symbol | UMIEJĘTNOŚCI | Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK |
|--------|---|--|
| | Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK: | |
| K6_U43 | potrafi analizować dane oraz formułować, stosować i oceniać właściwe modele formalne i algorytmy rozwiązywania problemów w zakresie systemów i aplikacji informacyjnych | 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 |
| K6_U82 | potrafi pozyskiwać i przetwarzać informacje w języku obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego dotyczące kierunku studiów oraz środowiska akademickiego | P6U_U |
| | | P6S_UK |
| K6_U91 | posiada umiejętności ruchowe pozwalające na włączenie się w prozdrowotny styl życia z wyborem aktywności w zależności od wieku i wykonywanego zawodu oraz potrafi promować postawy sprzyjające aktywności fizycznej | P6U_U |

| 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 | dokonyuje analizy poziomu własnej sprawności fizycznej i układa plan treningowy umożliwiający mu poprawę sprawności ruchowej oraz uzyskanie psychicznego odprężenia | 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 macierzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów)

Opisano w kartach przedmiotów i macierzy 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: 213
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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_U04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 150 | 6 |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 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 | | | | |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 150 | 6 |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_U04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_U04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_U04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_U06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |

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 | | | | |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Spoleczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 3 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 5 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 6 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 7 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 8 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 100 | 4 |

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 | | | | |
| 12 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047983 | Realizacja aplikacji internetowych | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 15 | PG_00048004 | Języki programowania na platformie .NET | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 16 | PG_00048013 | Wybrane problemy algorytmiczne i technologiczne | K6_U07 K6_U10 K6_W06 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 15 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00048008 | Zaawansowane techniki obiektowe | K6_W03 K6_W06 K6_U04 K6_U09 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 18 | PG_00048014 | Programowanie lokalnych aplikacji | K6_W05 K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 20 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 21 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 315 | 0 | 210 | 165 | 45 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 315 | 0 | 210 | 165 | 45 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |

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 | | | | |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 12 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 15 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 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 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 22 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 100 | 4 |
| 23 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047983 | Realizacja aplikacji internetowych | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 28 | PG_00048004 | Języki programowania na platformie .NET | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 29 | PG_00048013 | Wybrane problemy algorytmiczne i technologiczne | K6_U07 K6_U10 K6_W06 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 15 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 30 | PG_00048008 | Zaawansowane techniki obiektowe | K6_W03 K6_W06 K6_U04 K6_U09 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00048014 | Programowanie lokalnych aplikacji | K6_W05 K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 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_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 555 | 15 | 435 | 240 | 45 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
113

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":
0

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z 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: 213

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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_U04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 150 | 6 |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 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 | | | | |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 150 | 6 |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_U04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_U04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_U04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_U06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |

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 | | | | |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Spoleczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 3 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 5 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 6 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 7 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 8 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 100 | 4 |

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 | | | | |
| 12 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047968 | Projektowanie aplikacji internetowych | K6_W04 K6_U09 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 30 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 15 | PG_00047969 | Serwisy internetowe .NET | K6_U01 K6_U02 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047971 | Narzędzia i aplikacje JEE | K6_U01 K6_U02 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 18 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 19 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 300 | 0 | 195 | 210 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 300 | 0 | 195 | 210 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 12 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 15 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 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 |
| 21 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 22 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 100 | 4 |
| 23 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047968 | Projektowanie aplikacji internetowych | K6_W04 K6_U09 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 30 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 28 | PG_00047969 | Serwisy internetowe .NET | K6_U01 K6_U02 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047971 | Narzędzia i aplikacje JEE | K6_U01 K6_U02 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 540 | 15 | 420 | 285 | 30 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
113

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":
0

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z 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: 213

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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 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 | | | | |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 75 | 3 |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 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 | | | | |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 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 | | | | |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 3 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 5 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 6 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 7 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 8 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 100 | 4 |
| 12 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047966 | Nierelacyjne bazy danych | K6_U03 K6_W41 K6_W42 K6_U41 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 15 | PG_00047967 | Projektowanie skalowalnych systemów obiektowych | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U08 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |

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 | | | | |
| 16 | PG_00047963 | Zarządzanie systemami baz danych | K6_U06 K6_U09 K6_W41 K6_W43 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 17 | PG_00047964 | Aplikacje baz danych | K6_W03 K6_U07 K6_U06 K6_W41 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 18 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 20 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 285 | 0 | 255 | 165 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 285 | 0 | 255 | 165 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 12 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 15 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 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 | | | | |
| 21 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 22 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 100 | 4 |
| 23 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047966 | Nierelacyjne bazy danych | K6_U03 K6_W41 K6_W42 K6_U41 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 28 | PG_00047967 | Projektowanie skalowalnych systemów obiektowych | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U08 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 29 | PG_00047963 | Zarządzanie systemami baz danych | K6_U06 K6_U09 K6_W41 K6_W43 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 30 | PG_00047964 | Aplikacje baz danych | K6_W03 K6_U07 K6_U06 K6_W41 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 32 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 525 | 15 | 480 | 240 | 30 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
113

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":
0

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z 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: 213

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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 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 | | | | |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 75 | 3 |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 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 | | | | |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 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 | | | | |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 3 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 5 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 6 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 7 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 8 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 100 | 4 |
| 12 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047982 | Dokumenty cyfrowe | K6_W05 K6_W04 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 15 | PG_00047979 | Animacja komputerowa | K6_W05 K6_U07 K6_U03 K6_W41 K6_U43 | 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 | | | | |
| 16 | PG_00047980 | Projektowanie gier komputerowych | K6_W01 K6_W05 K6_U03 K6_W41 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047981 | Przetwarzanie obrazów | K6_W01 K6_U07 K6_U03 K6_W42 K6_U43 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 18 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 20 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 300 | 0 | 240 | 165 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 300 | 0 | 240 | 165 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 12 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 15 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 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 |
| 21 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 22 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 100 | 4 |
| 23 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047982 | Dokumenty cyfrowe | K6_W05 K6_W04 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 28 | PG_00047979 | Animacja komputerowa | K6_W05 K6_U07 K6_U03 K6_W41 K6_U43 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 29 | PG_00047980 | Projektowanie gier komputerowych | K6_W01 K6_W05 K6_U03 K6_W41 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 30 | PG_00047981 | Przetwarzanie obrazów | K6_W01 K6_U07 K6_U03 K6_W42 K6_U43 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 31 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 32 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 540 | 15 | 465 | 240 | 30 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
1137. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
88. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
09. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z 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: 213

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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 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 | | | | |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 75 | 3 |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 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 | | | | |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 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 | | | | |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 3 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 5 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 6 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 7 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 8 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 100 | 4 |
| 12 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047975 | Trójwymiarowa wizualizacja danych przestrzennych | K6_W01 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 15 | PG_00047977 | Systemy nawigacji satelitarnej GPS i Galileo | K6_W03 K6_W04 K6_U06 K6_U41 K6_U43 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |

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 | | | | |
| 16 | PG_00047973 | Przetwarzanie danych na platformach mobilnych | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 17 | PG_00047974 | Podstawy kartografii cyfrowej | K6_W03 K6_K02 K6_W04 K6_U05 K6_U41 | 7 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 18 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 20 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 315 | 0 | 240 | 150 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 315 | 0 | 240 | 150 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 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 | | | | |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 12 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 15 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 22 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 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 | | | | |
| 23 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047975 | Trójwymiarowa wizualizacja danych przestrzennych | K6_W01 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 28 | PG_00047977 | Systemy nawigacji satelitarnej GPS i Galileo | K6_W03 K6_W04 K6_U06 K6_U41 K6_U43 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047973 | Przetwarzanie danych na platformach mobilnych | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 30 | PG_00047974 | Podstawy kartografii cyfrowej | K6_W03 K6_K02 K6_W04 K6_U05 K6_U41 | 7 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 31 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 32 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 555 | 15 | 465 | 225 | 30 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
1137. LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ Z JĘZYKA OBCEGO:
88. ŁĄCZNA LICZBA GODZIN I PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH MODUŁU/ PRZEDMIOTU "PROJEKT ZESPOŁOWY":
09. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z 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: 213

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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 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 | | | | |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 75 | 3 |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 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 | | | | |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 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 | | | | |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 3 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 5 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 6 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 7 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 8 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 100 | 4 |
| 12 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047958 | Sieci IP | K6_U81 K6_W03 K6_U11 K6_U09 K6_W42 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 15 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 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 | | | | |
| 16 | PG_00047955 | Usługi i aplikacje multimedialne | K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_W43 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 15 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 17 | PG_00047956 | Administrowanie sieciami komputerowymi | K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_W43 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 18 | PG_00047957 | Zarządzanie sieciami | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 20 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 300 | 0 | 195 | 195 | 45 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 300 | 0 | 195 | 195 | 45 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 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 | | | | |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047876 | Systemy informacji przestrzennej | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047877 | Aplikacje systemów wbudowanych | K6_W04 K6_W06 K6_U04 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 10 | 80 | 150 | 6 |
| 12 | PG_00047878 | Architektury usług internetowych | K6_W01 K6_W04 K6_U04 K6_U09 | 5 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047879 | Biznes elektroniczny | K6_W03 K6_U11 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047880 | Wizualizacja informacji | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 15 | PG_00047881 | Hurtownie danych | K6_W01 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047884 | Bazy wiedzy | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00047885 | Eksploracja danych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047886 | Komponentowe systemy rozproszone | K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_U42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 5 | 50 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047887 | Wirtualne zespoły robocze | K6_W04 K6_U06 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 22 | PG_00047882 | Jakość oprogramowania | K6_U01 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 68 | 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 | | | | |
| 23 | PG_00047883 | Bezpieczeństwo systemów komputerowych | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047958 | Sieci IP | K6_U81 K6_W03 K6_U11 K6_U09 K6_W42 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 28 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 29 | PG_00047955 | Usługi i aplikacje multimedialne | K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_W43 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 15 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 30 | PG_00047956 | Administrowanie sieciami komputerowymi | K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_W43 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 31 | PG_00047957 | Zarządzanie sieciami | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 32 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 540 | 15 | 420 | 270 | 45 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
113

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":
0

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z 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: 213

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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 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 | | | | |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 75 | 3 |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 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 | | | | |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 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 | | | | |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 8 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 9 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 10 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 11 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 100 | 4 |
| 12 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 75 | 3 |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047983 | Realizacja aplikacji internetowych | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 15 | PG_00048004 | Języki programowania na platformie .NET | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 16 | PG_00048013 | Wybrane problemy algorytmiczne i technologiczne | K6_U07 K6_U10 K6_W06 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 15 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |

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 | | | | |
| 17 | PG_00048008 | Zaawansowane techniki obiektowe | K6_W03 K6_W06 K6_U04 K6_U09 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 18 | PG_00048014 | Programowanie lokalnych aplikacji | K6_W05 K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 20 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 21 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 315 | 0 | 195 | 180 | 45 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 315 | 0 | 195 | 180 | 45 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 12 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 14 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 15 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 19 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 20 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 21 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 22 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 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 | | | | |
| 23 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 75 | 3 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047983 | Realizacja aplikacji internetowych | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 28 | PG_00048004 | Języki programowania na platformie .NET | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 29 | PG_00048013 | Wybrane problemy algorytmiczne i technologiczne | K6_U07 K6_U10 K6_W06 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 15 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 30 | PG_00048008 | Zaawansowane techniki obiektowe | K6_W03 K6_W06 K6_U04 K6_U09 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00048014 | Programowanie lokalnych aplikacji | K6_W05 K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 32 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 555 | 15 | 420 | 255 | 45 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
113
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":
0
9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

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

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

- LICZBA SEMESTRÓW: 7
- LICZBA PUNKTÓW ECTS: 213
- 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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 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 | | | | |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 75 | 3 |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 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 | | | | |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 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 | | | | |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 8 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 9 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 10 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 11 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 100 | 4 |
| 12 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 75 | 3 |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047968 | Projektowanie aplikacji internetowych | K6_W04 K6_U09 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 30 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 15 | PG_00047969 | Serwisy internetowe .NET | K6_U01 K6_U02 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047971 | Narzędzia i aplikacje JEE | K6_U01 K6_U02 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 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 | | | | |
| 18 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 19 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 300 | 0 | 180 | 225 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 300 | 0 | 180 | 225 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 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 | | | | |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 12 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 14 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 15 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 19 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 20 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 21 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 22 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 100 | 4 |
| 23 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 75 | 3 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 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 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047968 | Projektowanie aplikacji internetowych | K6_W04 K6_U09 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 30 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 28 | PG_00047969 | Serwisy internetowe .NET | K6_U01 K6_U02 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047971 | Narzędzia i aplikacje JEE | K6_U01 K6_U02 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 540 | 15 | 405 | 300 | 30 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

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

113

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":

0

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

2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z 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: 213
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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 150 | 6 |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 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 | | | | |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 75 | 3 |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 150 | 6 |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 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 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 8 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 9 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 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 | | | | |
| 10 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 11 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 100 | 4 |
| 12 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 75 | 3 |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047966 | Nierelacyjne bazy danych | K6_U03 K6_W41 K6_W42 K6_U41 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 15 | PG_00047967 | Projektowanie skalowalnych systemów obiektowych | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U08 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 16 | PG_00047963 | Zarządzanie systemami baz danych | K6_U06 K6_U09 K6_W41 K6_W43 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 17 | PG_00047964 | Aplikacje baz danych | K6_W03 K6_U07 K6_U06 K6_W41 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 18 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 20 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 285 | 0 | 240 | 180 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 285 | 0 | 240 | 180 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczny – 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 | | | | |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 12 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 14 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 15 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 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 | | | | |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_U07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 19 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 20 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_U03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 21 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 22 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 100 | 4 |
| 23 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 75 | 3 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047966 | Nierelacyjne bazy danych | K6_U03 K6_W41 K6_W42 K6_U41 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 28 | PG_00047967 | Projektowanie skalowalnych systemów obiektowych | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U08 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 29 | PG_00047963 | Zarządzanie systemami baz danych | K6_U06 K6_U09 K6_W41 K6_W43 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 30 | PG_00047964 | Aplikacje baz danych | K6_W03 K6_U07 K6_U06 K6_W41 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 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_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 525 | 15 | 465 | 255 | 30 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

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

113

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":

0

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

2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z 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: 213

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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 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 | | | | |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 150 | 6 |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 75 | 3 |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 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 | | | | |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 150 | 6 |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_U04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_U04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_U04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_U06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |

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 | | | | |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Spoleczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 8 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 9 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 10 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 11 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 100 | 4 |
| 12 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 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 | | | | |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047982 | Dokumenty cyfrowe | K6_W05 K6_W04 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 15 | PG_00047979 | Animacja komputerowa | K6_W05 K6_U07 K6_U03 K6_W41 K6_U43 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 16 | PG_00047980 | Projektowanie gier komputerowych | K6_W01 K6_W05 K6_U03 K6_W41 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047981 | Przetwarzanie obrazów | K6_W01 K6_U07 K6_U03 K6_W42 K6_U43 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 18 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 20 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 300 | 0 | 225 | 180 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 300 | 0 | 225 | 180 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczny – 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 | | | | |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 12 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 14 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 15 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 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 | | | | |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 19 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 20 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 21 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 22 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 100 | 4 |
| 23 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 75 | 3 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047982 | Dokumenty cyfrowe | K6_W05 K6_W04 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 28 | PG_00047979 | Animacja komputerowa | K6_W05 K6_U07 K6_U03 K6_W41 K6_U43 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 29 | PG_00047980 | Projektowanie gier komputerowych | K6_W01 K6_W05 K6_U03 K6_W41 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 30 | PG_00047981 | Przetwarzanie obrazów | K6_W01 K6_U07 K6_U03 K6_W42 K6_U43 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 31 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 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_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 540 | 15 | 450 | 255 | 30 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

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

113

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":

0

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

2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z 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: 213

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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 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 | | | | |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 150 | 6 |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 75 | 3 |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 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 | | | | |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 150 | 6 |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_U04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_U04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_U04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_U06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |

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 | | | | |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Spoleczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 8 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 9 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 10 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 11 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 100 | 4 |
| 12 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 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 | | | | |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047975 | Trójwymiarowa wizualizacja danych przestrzennych | K6_W01 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 15 | PG_00047977 | Systemy nawigacji satelitarnej GPS i Galileo | K6_W03 K6_W04 K6_U06 K6_U41 K6_U43 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047973 | Przetwarzanie danych na platformach mobilnych | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 17 | PG_00047974 | Podstawy kartografii cyfrowej | K6_W03 K6_K02 K6_W04 K6_U05 K6_U41 | 7 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 18 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 20 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 315 | 0 | 225 | 165 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 315 | 0 | 225 | 165 | 30 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |

C. GRUPA ZAJĘĆ Z DZIEDZINY NAUK HUMANISTYCZNYCH LUB NAUK SPOŁECZNYCH

(liczba punktów ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 5 punktów ECTS, w tym "Przedmiot humanistyczny – 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 | | | | |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 12 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 14 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 15 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 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 | | | | |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 19 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 20 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 21 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 22 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 100 | 4 |
| 23 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 75 | 3 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047975 | Trójwymiarowa wizualizacja danych przestrzennych | K6_W01 K6_U04 K6_U03 K6_W42 K6_U43 | 7 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 28 | PG_00047977 | Systemy nawigacji satelitarnej GPS i Galileo | K6_W03 K6_W04 K6_U06 K6_U41 K6_U43 | 7 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047973 | Przetwarzanie danych na platformach mobilnych | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 30 | PG_00047974 | Podstawy kartografii cyfrowej | K6_W03 K6_K02 K6_W04 K6_U05 K6_U41 | 7 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 31 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 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_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 555 | 15 | 450 | 240 | 30 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

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

113

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":

0

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

2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z 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: 213

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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 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 | | | | |
| 2 | PG_00047641 | Wytwarzanie aplikacji internetowych | K6_W03 K6_U08 K6_W41 K6_U42 K6_U43 | 1 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 20 | 50 | 100 | 4 |
| 3 | PG_00047637 | Algebra liniowa | K6_W01 K6_U01 | 1 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 4 | PG_00047638 | Matematyka elementarna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047642 | Podstawy programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U04 | 1 | Z | 30 | 0 | 15 | 20 | 0 | 65 | 3 | 57 | 125 | 5 |
| 6 | PG_00047643 | Hipertekst i hipermedia | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W42 K6_U41 | 1 | Z | 15 | 0 | 6 | 20 | 0 | 41 | 12 | 22 | 75 | 3 |
| 7 | PG_00047628 | Analiza matematyczna | K6_W01 K6_U01 | 1 | E | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 87 | 150 | 6 |
| 8 | PG_00047644 | Programowanie obiektowe | K6_W04 K6_U04 K6_U41 | 2 | Z | 15 | 0 | 10 | 30 | 0 | 55 | 10 | 35 | 100 | 4 |
| 9 | PG_00047650 | Podstawy fizyki | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 2 | E | 30 | 15 | 0 | 0 | 0 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 10 | PG_00047651 | Język angielski I | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047645 | Wychowanie fizyczne I | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 2 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 12 | PG_00047646 | Matematyka dyskretna | K6_W01 K6_U01 K6_K02 K6_W41 | 2 | Z | 30 | 30 | 0 | 0 | 0 | 60 | 3 | 37 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047648 | Podstawy elektroniki i metrologii | K6_W05 K6_U02 K6_W06 K6_U05 K6_W42 | 2 | Z | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 2 | 13 | 75 | 3 |
| 14 | PG_00047649 | Systemy operacyjne | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_W43 K6_U42 | 2 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 15 | PG_00047652 | Algorytmy i struktury danych | K6_U01 K6_U04 K6_U09 K6_W41 K6_U43 | 2 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 16 | PG_00047653 | Układy cyfrowe | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 2 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 7 | 48 | 100 | 4 |
| 17 | PG_00047654 | Wychowanie fizyczne II | K6_W91 K6_U91 K6_K91 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| 18 | PG_00047655 | Multimedia i interfejsy | K6_W04 K6_U04 K6_W42 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 10 | 35 | 75 | 3 |
| 19 | PG_00047657 | Języki programowania | K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_U41 | 3 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 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 | | | | |
| 20 | PG_00047658 | Grafika komputerowa | K6_W01 K6_U01 K6_U07 K6_W42 K6_U43 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 21 | PG_00047659 | Architektura komputerów | K6_W03 K6_U02 K6_U05 | 3 | E | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 7 | 83 | 150 | 6 |
| 22 | PG_00047660 | Podstawy analizy algorytmów | K6_W05 K6_U07 K6_W06 | 3 | Z | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 | 30 | 15 | 30 | 75 | 3 |
| 23 | PG_00047656 | Język angielski II | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 3 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 24 | PG_00047666 | Bazy danych | K6_W03 K6_U07 K6_W04 K6_U06 K6_U42 | 3 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 26 | 64 | 150 | 6 |
| 25 | PG_00047661 | Fizyka współczesna | K6_W02 K6_U02 K6_U05 | 3 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 3 | 42 | 75 | 3 |
| 26 | PG_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 28 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 29 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_U04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 30 | PG_00047663 | Język angielski III | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 4 | Z | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 31 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 32 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_U04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 33 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_U04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 34 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_U04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 35 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_U06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 36 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 37 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |

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 | | | | |
| 38 | PG_00047676 | Język angielski IV | K6_W81 K6_U81 K6_K81 K6_U82 K6_K82 | 5 | E | 0 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 39 | PG_00047677 | Spoleczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 40 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 41 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 42 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 765 | 345 | 421 | 250 | 0 | 1781 | 236 | 1573 | 3590 | 142 |

*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_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 2 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 4 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 5 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 8 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 9 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 10 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 11 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 100 | 4 |
| 12 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 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 | | | | |
| 13 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 14 | PG_00047958 | Sieci IP | K6_U81 K6_W03 K6_U11 K6_U09 K6_W42 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 15 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 16 | PG_00047955 | Usługi i aplikacje multimedialne | K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_W43 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 15 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 17 | PG_00047956 | Administrowanie sieciami komputerowymi | K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_W43 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 18 | PG_00047957 | Zarządzanie sieciami | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 19 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| 20 | PG_00048071 | Praktyka | K6_U11 K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 48 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 300 | 0 | 180 | 210 | 45 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |
| WSZYSTKO | | | | | | 300 | 0 | 180 | 210 | 45 | 735 | 85 | 955 | 1775 | 71 |

*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_00047640 | Humanistyka dla inżynierów | K6_W08 K6_K03 | 1 | Z | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 17 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047677 | Społeczne aspekty informatyki | K6_U81 K6_W08 K6_U11 K6_K01 | 5 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 3 | PG_00047686 | Zarządzanie firmą informatyczną | K6_W08 K6_K01 K6_U10 K6_W07 K6_U08 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 60 | 0 | 0 | 30 | 0 | 90 | 21 | 64 | 175 | 7 |

*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_00047665 | Metody numeryczne | K6_W01 K6_U01 K6_U08 K6_U43 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 15 | 0 | 45 | 2 | 28 | 75 | 3 |
| 2 | PG_00047667 | Wprowadzenie do cyberbezpieczeństwa | K6_U03 K6_W43 | 4 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 30 | 2 |
| 3 | PG_00047668 | Sztuczna inteligencja | K6_W05 K6_U06 | 4 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 2 | 63 | 125 | 5 |
| 4 | PG_00047662 | Przetwarzanie rozproszone | K6_W08 K6_W04 K6_U09 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 15 | 0 | 60 | 4 | 61 | 125 | 5 |
| 5 | PG_00047664 | Metody probabilistyczne w informatyce | K6_W01 K6_U01 K6_U43 | 4 | Z | 30 | 15 | 15 | 0 | 0 | 60 | 5 | 35 | 100 | 4 |
| 6 | PG_00047669 | System operacyjny MAC OS X i iOS | K6_W03 K6_W04 K6_U03 K6_U04 | 4 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 7 | PG_00047670 | Platformy technologiczne | K6_U01 K6_W04 K6_W07 | 4 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 15 | 15 | 75 | 3 |
| 8 | PG_00047671 | Sieci komputerowe | K6_W03 K6_W04 | 4 | E | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 12 | 33 | 75 | 3 |
| 9 | PG_00047672 | Systemy wbudowane i mikroprocesory | K6_W04 K6_W06 K6_U03 K6_U04 K6_W42 | 4 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 10 | PG_00047892 | Systemy agentowe | K6_W08 K6_U11 K6_U09 | 5 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 11 | PG_00047893 | Struktury baz danych | K6_W03 K6_W04 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 6 | 14 | 50 | 2 |
| 12 | PG_00047888 | Komputerowe systemy sterowania | K6_W03 K6_U07 | 5 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 13 | PG_00047889 | Administrowanie systemami komputerowymi | K6_W03 K6_W04 | 5 | E | 30 | 0 | 15 | 15 | 0 | 60 | 6 | 84 | 150 | 6 |
| 14 | PG_00047890 | Oprogramowanie systemowe | K6_W03 K6_U05 | 5 | Z | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 6 | 49 | 100 | 4 |
| 15 | PG_00047891 | Konstrukcja kompilatorów | K6_W03 K6_U03 | 5 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 16 | PG_00047673 | Inżynieria oprogramowania | K6_W06 K6_U03 K6_U09 K6_W42 K6_U43 | 5 | E | 30 | 0 | 30 | 0 | 0 | 60 | 5 | 60 | 125 | 5 |
| 17 | PG_00047674 | Sieci komputerowe - laboratorium | K6_U06 K6_U09 K6_U42 | 5 | Z | 0 | 0 | 15 | 0 | 0 | 15 | 1 | 9 | 25 | 1 |
| 18 | PG_00047894 | Mobilne systemy operacyjne | K6_U01 K6_U02 K6_W07 | 6 | E | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 4 | 66 | 100 | 4 |
| 19 | PG_00047895 | Zaawansowane architektury komputerów | K6_W04 K6_U41 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 20 | PG_00047896 | Lokalne sieci bezprzewodowe | K6_W01 K6_W03 K6_U04 | 6 | Z | 15 | 0 | 15 | 0 | 0 | 30 | 1 | 19 | 50 | 2 |
| 21 | PG_00047897 | Inżynieria systemów programowalnych | K6_W03 K6_W05 K6_W04 K6_U03 K6_W42 | 6 | Z | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 2 | 53 | 100 | 4 |
| 22 | PG_00047898 | Systemy telekomunikacyjne | K6_W03 K6_U06 | 6 | Z | 30 | 0 | 15 | 0 | 0 | 45 | 10 | 45 | 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 | | | | |
| 23 | PG_00047899 | Sieci korporacyjne | K6_W03 K6_W04 | 6 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 5 | 40 | 75 | 3 |
| 24 | PG_00047683 | Zarządzanie bezpieczeństwem sieci | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 6 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 1 | 54 | 100 | 4 |
| 25 | PG_00047684 | Projekt dyplomowy inżynierski I | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 6 | Z | 0 | 0 | 0 | 30 | 0 | 30 | 5 | 15 | 50 | 2 |
| 26 | PG_00047679 | Realizacja projektu informatycznego | K6_W05 K6_U07 K6_U11 K6_K03 K6_U03 | 6 | E | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 7 | 38 | 75 | 3 |
| 27 | PG_00047958 | Sieci IP | K6_U81 K6_W03 K6_U11 K6_U09 K6_W42 | 7 | E | 30 | 0 | 0 | 15 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 28 | PG_00047954 | Seminarium dyplomowe inżynierskie | K6_K01 K6_K02 K6_K03 K6_U10 K6_W07 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 0 | 30 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 29 | PG_00047955 | Usługi i aplikacje multimedialne | K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_W43 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 15 | 45 | 3 | 27 | 75 | 3 |
| 30 | PG_00047956 | Administrowanie sieciami komputerowymi | K6_U03 K6_U04 K6_W42 K6_W43 | 7 | E | 15 | 0 | 30 | 0 | 0 | 45 | 4 | 51 | 100 | 4 |
| 31 | PG_00047957 | Zarządzanie sieciami | K6_W03 K6_U09 K6_W43 K6_U42 | 7 | Z | 15 | 0 | 0 | 15 | 0 | 30 | 2 | 18 | 50 | 2 |
| 32 | PG_00048817 | Projekt dyplomowy inżynierski II | K6_U11 K6_K01 K6_U10 K6_U03 K6_U08 | 7 | Z | 0 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 13 | 252 | 325 | 13 |
| ŁĄCZNIE | | | | | | 540 | 15 | 405 | 285 | 45 | 1290 | 143 | 1372 | 2805 | 113 |

*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 |
|--|----------------------------|
| 5365 | 213 |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: | |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW | 2516 |
| KONSULTACJI | 321 |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW | 21 |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO | 2 |
| ŁĄCZNIE | 2860 |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN | 53,31% |

6. ŁĄCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS, którą student musi uzyskać W RAMACH ZAJĘĆ PROWADZONYCH Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA:
113

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":
0

9. LICZBA PUNKTÓW ECTS, WYMIAR, ZASADY I FORMA ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH:
(obowiązkowa dla profilu praktycznego)
2

4 tygodnie, 2 p. ECTS.

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

10. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW I UZYSKANIA KWALIFIKACJI:

1. zdobyć 213 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 PROGRAMU STUDIÓW WRAZ Z KOPIĄ OPINII WŁAŚCIWEGO ORGANU SAMORZĄDU STUDENTÓW

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

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