



## PROGRAM STUDIÓW PROGRAM OBOWIĄZUJE OD ROKU AKADEMICKIEGO 2019/2020 - zimowy

### I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PROWADZONYCH STUDIÓW:

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

### II. ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH ZMIAN W PROGRAMIE:

- przyporządkowanie kierunku studiów do dziedzin i dyscyplin z nowej klasyfikacji
- dostosowanie liczby punktów ECTS i godzin z zajęć z języka obcego do wytycznych określonych w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27 maja 2019 r.
- uporządkowanie odniesień efektów uczenia się do charakterystyk poziomów PRK

### III. UZASADNIENIE WPROWADZENIA ZMIAN:

- dostosowanie programu studiów do wymagań określonych w ustawie Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce oraz w Zarządzeniu Rektora PG nr 16/2019 z 27 maja 2019 r.

### IV. OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:

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

100.0 % - **Dziedzina nauk inżynierjno-technicznych**  
100.0 % - Inżynieria lądowa i transport

2. CELE KSZTAŁCENIA:

Nabycie przez absolwenta wiedzy z dyscypliny geodezja i kartografia z uwzględnieniem specyfiki problemów inżynierskich występujących w strefie wybrzeża morskiego w celu przygotowania się do wykonywania zawodu inżyniera geodezji oraz do kontynuacji studiów na II stopniu kształcenia. Student na II stopniu kształcenia będzie miał możliwość uczestniczenia w badaniach naukowych z dyscyplin OECD inżynieria lądowa, inżynieria środowiska lub nauk o Ziemi i o środowisku.

3. SYLWETKA ABSOLWENTA:

Absolwent studiów będzie posiadać podstawową wiedzę z zakresu matematyki, nauk przyrodniczych i nauk technicznych oraz wiedzę specjalistyczną z obszaru geodezji i kartografii. Pozna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu geodezji i kartografii. Absolwent opanuje znajomość współczesnych metod badania i modelowania kształtu i własności fizycznych Ziemi, obserwacji ich zmian w czasie oraz numerycznego opracowania i prezentacji wyników pomiarów geodezyjnych, teledetekcyjnych i fotogrametrycznych. Zdobędzie umiejętność określania i ewidencjonowania stanu własności gruntu oraz pozyskiwania danych dla systemów informacji przestrzennej, gospodarki gruntami, zasilania baz i realizacji map zasadniczych, ewidencyjnych, gospodarczych, topograficznych i tematycznych oraz geodezyjnej realizacji i obsługi inwestycji. Nabędzie umiejętności korzystania z wiedzy w pracy i życiu codziennym, kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zleczone, zakładania małych firm i zarządzania nimi oraz korzystania z prawa w zakresie niezbędnym do wykonywania zawodu i prowadzenia działalności gospodarczej. Absolwent

będzie przygotowany do prowadzenia działalności inżynierskiej w zakresie geodezji, kartografii oraz systemów informacji przestrzennej, a także posługiwania się nowoczesnymi technikami pomiarów geodezyjnych, satelitarnych, fotogrametrycznych i teledetekcyjnych. Pracodawcy uczestniczą w kształtowaniu koncepcji kształcenia poprzez konsultacje w Radzie Konsultacyjnej przy Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska oraz realizację współczesnych zadań (tzw. projektów studenckich), dzięki czemu kwalifikacje absolwenta mogą być lepiej dostosowane do oczekiwań rynku pracy. Absolwent będzie przygotowany do podjęcia studiów drugiego stopnia na kierunku geodezja i kartografia oraz po uzupełnieniu różnic programowych na kierunkach pokrewnych.

#### 4. EFEKTY UCZENIA SIĘ:

| Symbol | WIEDZA   | Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK |
|--------|--|--|
|        | Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:  |  |
| K6_W01 | ma podstawową wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu fizyki pozwalające na używanie instrumentów optycznych, dalmierczych oraz pozycjonowania i obrazowania satelitarnego  | P6S_WG (inż.)<br>P6S_WG                    |
| K6_W02 | ma podstawową wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu matematyki przydatne do rachunku współrzędnych (w zbiorze liczb rzeczywistych i zespolonych), do obliczeń pól i objętości, statystyki matematycznej oraz rachunku wektorowego, a także elementarną z zakresu topologii  | P6S_WG (inż.)<br>P6S_WG                    |
| K6_W03 | zna i rozumie zasady statystyki matematycznej opisanej na przykładach rachunku wyrównawczego   | P6S_WG (inż.)<br>P6S_WG                    |
| K6_W04 | ma podstawową wiedzę i rozumie pojęcia w zakresie rzutu cechowanego, Monge'a i środkowego (perspektywa), ma podstawową wiedzę i rozumie pojęcia z grafiki inżynierskiej potrzebne do pracy z oprogramowaniem typu CAD (Computer Aided Design) zgodnie ze standardami oraz zasadami obowiązującymi w geodezji i budownictwie oraz informatyki z uwzględnieniem technologii sieci komputerowych, baz danych i programowania oraz oprogramowania geodezyjnego | P6S_WG (inż.)<br>P6S_WG                    |
| K6_W05 | zna i rozumie podstawowe zasady z zakresu geomatyki, kartografii matematycznej i tematycznej, z uwzględnieniem systemów odniesień i układów współrzędnych powiązanych z opracowaniami kartograficznymi oraz ma wiedzę o zakładaniu oraz modernizacji geodezyjnych osnów podstawowych i szczegółowych z uwzględnieniem aktualnego stanu prawnego  | P6S_WG (inż.)<br>P6S_WG                    |
| K6_W06 | posiada ugruntowaną wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu geodezji obejmujące główne metody pozyskiwania danych o przestrzeni wraz z metodami pomiarowymi i obliczeniowymi ułożonymi w aktualnym stanie prawnym, a odnoszącym się do pomiarów na płaszczyźnie oraz obejmujących użytkowanie współczesnych instrumentów geodezyjnych z uwzględnieniem krzywizny Ziemi oraz wpływu sił ciężkości na sposób i wyniki pomiarów                                    | P6S_WG (inż.)<br>P6S_WG                    |
| K6_W07 | posiada ugruntowaną wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu geodezji inżynierskiej obejmujące wykorzystanie metod obliczeń i pomiarów realizowanych z użyciem instrumentów geodezyjnych oraz technologii fotogrametrycznych i teledetekcyjnych odnoszących się do geodezyjnej obsługi inwestycji, geodezyjnych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych oraz fotogrametrii i teledetekcji   | P6S_WG (inż.)<br>P6S_WG                    |
| K6_W08 | posiada podstawową wiedzę prawną i geodezyjną i rozumie pojęcia niezbędne do realizacji zadań związanych z ewidencją gruntów i budynków, planowaniem przestrzennym oraz gospodarką nieruchomości odnoszących się do wykonywania map i opracowań do celów prawnych w tym rozgraniczenia i podziału nieruchomości oraz przygotowywania i obiegu dokumentów geodezyjnych w procesie realizacji inwestycji   | P6S_WG                                     |
| K6_W09 | ma podstawową wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu hydrografii morskiej, map morskich i map rejonów przybrzeżnych oraz pomiarów sytuacyjno-batymetrycznych, a także systemów informacji przestrzennej i ich zasilania danymi geodezyjnymi i hydrograficznymi   | P6S_WG (inż.)<br>P6S_WG                    |
| K6_W10 | ma elementarną wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu architektury i urbanistyki, budownictwa, inżynierii środowiska i transportu niezbędną do wykonywania opracowań związane z planowaniem i obsługą inwestycji   | P6S_WG (inż.)<br>P6S_WG                    |
| K6_W11 | rozumie pojęcia i posiada pogłębioną wiedzę z zakresu prowadzenia geodezyjnego monitoringu budowy, poszerzoną o podstawową wiedzę w zakresie statyki i dynamiki konstrukcji inżynierskich  | P6S_WG (inż.)<br>P6S_WG                    |
| K6_W12 | zna i rozumie normy prawne w zakresie ochrony własności intelektualnej i prawa patentowego oraz zarządzania, w tym prowadzenia działalności gospodarczej w geodezji i kartografii  | P6S_WK (inż.)<br>P6S_WK                    |
| K6_W13 | ma podstawową wiedzę i rozumie pojęcia z zakresu pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej oraz dotyczące zasad bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w zawodzie inżyniera geodezji  | P6S_WK (inż.)<br>P6S_WK                    |
| K6_W81 | posiada znajomość struktur gramatycznych oraz obszarów leksykalnych niezbędnych do porozumiewania się w języku obcym w zakresie języka ogólnego oraz specjalistycznego związanego z kierunkiem studiów   | P6U_W                                      |

| Symbol | WIEDZA  | Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK |
|--------|---|--|
|        | Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:   |  |
| 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 zastosować zasady fizyki i matematyki do prostej weryfikacji metod pomiarowych i obliczeniowych oraz ich wyników  | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UW                    |
| K6_U02 | potrafi wykonać podstawowe rysunki geodezyjne i odczytać rysunek techniczny architektoniczny  | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UW                    |
| K6_U03 | potrafi stosować rachunek wyrównawczy do analizy wyników pomiarów i określania ich dokładności  | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UW                    |
| K6_U04 | potrafi posługiwać się współczesnymi instrumentami geodezyjnymi, łącznie z automatyzacją pomiarów, przesyłaniem i przetwarzaniem danych w układzie komputer-instrument i z użyciem sieci komputerowych  | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UW                    |
| K6_U05 | potrafi opracować prosty algorytm i przygotować prosty program w języku obiektowym uwzględniający specyfikę geodezyjną oraz specyfikę systemów informacji przestrzennej   | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UW                    |
| K6_U06 | potrafi rozwiązać zadania geodezyjne oraz dobrać metody pomiarowe do typowych zadań inżynierskich w tym również z uwzględnieniem krzywizny Ziemi i wpływu siły ciężkości  | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UW                    |
| K6_U07 | potrafi posługiwać się systemami odniesień i układami współrzędnych stosownie do charakteru opracowań kartograficznych, wykonać mapę tematyczną i stosować w praktyce generalizację kartograficzną  | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UW                    |
| K6_U08 | potrafi wykorzystać współczesne technologie pomiarowe do rozwiązywania typowych zadań w modelowaniu 3D  | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UW                    |
| K6_U09 | potrafi zaprojektować geodezyjny monitoring budowlany inżynierskiej oraz przeprowadzić pomiary co najmniej dwiema metodami z uwzględnieniem statyki i dynamiki konstrukcji  | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UW                    |
| K6_U10 | potrafi stosować aktualny stan prawny w zakresie norm, rozporządzeń i ustaw z zakresu geodezji oraz wybranych przepisów z pokrewnych branż  | P6S_UW                                     |
| K6_U11 | potrafi opracowywać dokumentację geodezyjną oraz wykonywać indywidualnie, a także zespołowo polowe i kameralne roboty geodezyjne  | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UO<br>P6S_UW          |
| K6_U12 | potrafi wykonywać mapy sytuacyjno-batymetryczne portów, nabrzeży oraz rejonów brzegowych oraz potrafi interpretować mapy morskie oraz mapy rejonów przybrzeżnych  | P6S_UW (inż.)                              |
| K6_U13 | potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót geodezyjnych   | P6S_UW                                     |
| K6_U14 | potrafi stosować umiejętności niezbędne do prowadzenia samodzielnych prac z zakresu pomiarów sytuacyjno-wysokościowych wraz z opracowaniem wyników, geodezyjnej obsługi inwestycji, geodezyjnych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych, fotogrametrii i teledetekcji oraz wykonywania map i opracowań do celów prawnych w tym rozgraniczeń i podziałów nieruchomości | P6S_UW (inż.)<br>P6S_UW                    |
| K6_U71 | potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów w środowisku społecznym  | P6U_U                                      |
| 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<br>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<br>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 | potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny, przedsiębiorczy; jest gotów określić priorytety służące realizacji zadania indywidualnego lub grupowego; rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za działalność swoją oraz zespołu, a będąc gotów do oceny własnych ograniczeń, wie, kiedy zwrócić się do ekspertów | P6S_KO<br>P6S_KR<br>P6S_KK                 |

| Symbol | KOMPETENCJE SPOŁECZNE  | Odniesienie do charakterystyk poziomów PRK |
|--------|--|--|
|        | Osoba posiadająca kwalifikacje pełną na poziomie szóstym PRK:  |  |
| K6_K02 | jest gotów do rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera geodezji i kartografii oraz dokonywania oceny ryzyka i skutków wykonywanej działalności | P6S_KR                                     |
| 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 układu 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:

Geodezyjne wykształcenie politechniczne buduje istotne predyspozycje u absolwentów do podejmowania prac związanych z geodezją inżynierską w budownictwie, inżynierii środowiska oraz transporcie, a w swej istocie tok kształcenia ukierunkowany jest na budowanie predyspozycji do pełnienia funkcji rezydenta geodety na nawet największych inwestycjach budowlanych. Jednocześnie program studiów jest tworzony z uwagą skierowaną na istotne dla rozwoju gospodarki krajowej kierunki działań: budowę dróg i infrastruktury drogowej, modernizację linii kolejowych w tym budowę szybkich kolei, rozbudowę lotnisk i portów, konstrukcji wodnych w tym morskich, a także realizację budownictwa przemysłowego związanego z energetyką (w tym źródłami ekologicznymi i energią atomową), przesyłem paliw oraz rewitalizacją i rozbudową obszarów miejskich.

Studia zapewnią przygotowanie do pracy w: przedsiębiorstwach geodezyjnych i budowlanych, administracji oraz prowadzenia własnych firm i zespołów specjalistycznych, a także w szkolnictwie po ukończeniu specjalności nauczycielskiej (zgodnie z odpowiednim rozporządzeniem ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego w sprawie standardów kształcenia nauczycieli).

Program kształcenia był konsultowany z przedstawicielami rynku pracy (w tym w ramach Stowarzyszenia Geodetów Polskich o. Gdańsk koło Hevelius oraz IEEE Geoscience & Remote Sensing), a także z Radą Konsultacyjną przy Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej. W opinii pracodawców, na rynku pracy najbardziej poszukiwani są absolwenci kreatywni, z umiejętnościami pracy w zespole, łączący wiedzę z zakresu geodezji i kartografii z budownictwem i inżynierią środowiska, wyposażeni w umiejętności z zakresu (geo)informatyki i współczesnych technologii pomiarowych. Większość absolwentów uzyskuje zatrudnienie zgodne z wykształceniem w krótkim okresie po uzyskaniu dyplomu.

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)

Określone w macierzy efektów uczenia się i kartach przedmiotów

V. PROGRAM REALIZACJI STUDIÓW:

1. FORMA STUDIÓW: stacjonarne

(studia stacjonarne, studia niestacjonarne)

**Geodezja i kartografia (Kierunek) - Geodezja inżynierska (Specjalność) - Geodezja miejska i przemysłowa (Profil)**

2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 212

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_00050089            | Fizyka I                  | K6_W01<br>K6_U01   | 1       | Z                | 30            | 30 | 0 | 0 | 0 | 60    | 0 | 40 | 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 |    |     |       |                     |
| 2   | PG_00044794              | Informatyka w geodezji                         | K6_W06<br>K6_W04<br>K6_U04<br>K6_U05 | 1       | Z                | 45            | 0  | 30 | 15 | 0 | 90    | 12 | 73  | 175   | 7                   |
| 3   | PG_00044795              | Geodezja I                                     | K6_W06<br>K6_U11<br>K6_U13           | 1       | E                | 45            | 15 | 30 | 0  | 0 | 90    | 12 | 73  | 175   | 7                   |
| 4   | PG_00044791              | Matematyka I                                   | K6_W02<br>K6_U01                     | 1       | E                | 45            | 45 | 0  | 0  | 0 | 90    | 12 | 123 | 225   | 9                   |
| 5   | PG_00044793              | Grafika inżynierska                            | K6_W04<br>K6_U02                     | 1       | Z                | 30            | 15 | 15 | 30 | 0 | 90    | 12 | 73  | 175   | 7                   |
| 6   | PG_00050189              | Pomiary geodezyjne I (projekt zespołowy)       | K6_W07<br>K6_U11                     | 2       | Z                | 50            | 50 | 0  | 0  | 0 | 100   | 15 | 60  | 175   | 7                   |
| 7   | PG_00044796              | Matematyka II                                  | K6_W02<br>K6_U01                     | 2       | E                | 60            | 60 | 0  | 0  | 0 | 120   | 15 | 90  | 225   | 9                   |
| 8   | PG_00044797              | Fizyka II                                      | K6_W01<br>K6_U02                     | 2       | Z                | 30            | 30 | 0  | 0  | 0 | 60    | 9  | 56  | 125   | 5                   |
| 9   | PG_00044799              | Geodezja II                                    | K6_W06<br>K6_U06<br>K6_U11<br>K6_U14 | 2       | E                | 30            | 30 | 15 | 0  | 0 | 75    | 10 | 90  | 175   | 7                   |
| 10  | PG_00044798              | Geomatyka                                      | K6_W05<br>K6_U06                     | 2       | Z                | 30            | 15 | 0  | 0  | 0 | 45    | 6  | 24  | 75    | 3                   |
| 11  | PG_00050191              | Geodezja III (projekt zespołowy)               | K6_W05<br>K6_W06<br>K6_U04           | 3       | E                | 30            | 0  | 15 | 15 | 0 | 60    | 9  | 56  | 125   | 5                   |
| 12  | PG_00044809              | WYCHOWANIE FIZYCZNE                            | K6_W91<br>K6_U91<br>K6_K91           | 3       | Z                | 0             | 30 | 0  | 0  | 0 | 30    | 0  | 0   | 30    | 0                   |
| 13  | PG_00044804              | Kataster nieruchomości                         | K6_W08<br>K6_U10<br>K6_U14           | 3       | Z                | 30            | 30 | 15 | 15 | 0 | 90    | 12 | 73  | 175   | 7                   |
| 14  | PG_00044805              | Fotogrametria                                  | K6_W07<br>K6_U08<br>K6_U14           | 3       | E                | 30            | 0  | 15 | 15 | 0 | 60    | 9  | 31  | 100   | 4                   |
| 15  | PG_00044802              | Rachunek wyrównawczy                           | K6_W03<br>K6_U01<br>K6_U03           | 3       | Z                | 30            | 15 | 0  | 0  | 0 | 45    | 6  | 49  | 100   | 4                   |
| 16  | PG_00044806              | Systemy informacji przestrzennej               | K6_W09<br>K6_U05<br>K6_U07           | 3       | Z                | 30            | 0  | 15 | 15 | 0 | 60    | 9  | 56  | 125   | 5                   |
| 17  | PG_00050190              | Pomiary geodezyjne II (projekt zespołowy)      | K6_W11<br>K6_U11                     | 4       | Z                | 50            | 50 | 0  | 0  | 0 | 100   | 15 | 60  | 175   | 7                   |
| 18  | PG_00044809              | WYCHOWANIE FIZYCZNE                            | K6_W91<br>K6_U91<br>K6_K91           | 4       | Z                | 0             | 30 | 0  | 0  | 0 | 30    | 0  | 0   | 30    | 0                   |
| 19  | PG_00044813              | Teledetekcja                                   | K6_W07<br>K6_U08<br>K6_U14           | 4       | E                | 30            | 0  | 0  | 15 | 0 | 45    | 6  | 24  | 75    | 3                   |
| 20  | PG_00044811              | Geodezja inżynierska I                         | K6_W07<br>K6_U06                     | 4       | Z                | 30            | 15 | 0  | 15 | 0 | 60    | 9  | 31  | 100   | 4                   |
| 21  | PG_00044812              | Kartografia                                    | K6_W05<br>K6_U07                     | 4       | E                | 30            | 15 | 15 | 30 | 0 | 90    | 12 | 98  | 200   | 8                   |
| 22  | PG_00044810              | Praktyczne zastosowanie rachunku wyrównawczego | K6_W03<br>K6_U03                     | 4       | Z                | 30            | 30 | 0  | 0  | 0 | 60    | 9  | 56  | 125   | 5                   |
| 23  | PG_00044837              | Geodezja inżynierska II                        | K6_W07<br>K6_U06                     | 5       | E                | 15            | 15 | 15 | 0  | 0 | 45    | 6  | 49  | 100   | 4                   |
| 24  | PG_00044833              | Geodezja wyższa                                | K6_W06<br>K6_U06                     | 5       | Z                | 15            | 15 | 0  | 0  | 0 | 30    | 6  | 14  | 50    | 2                   |
| 25  | PG_00044834              | Geodezja satelitarna z elementami astronomii   | K6_W03<br>K6_U04<br>K6_U06           | 5       | Z                | 45            | 15 | 15 | 0  | 0 | 75    | 10 | 65  | 150   | 6                   |
| 26  | PG_00044838              | Systemy nawigacji satelitarnej i kosmicznej    | K6_W03<br>K6_U04<br>K6_U06           | 6       | E                | 30            | 0  | 15 | 0  | 0 | 45    | 6  | 24  | 75    | 3                   |
| 27  | PG_00044840              | Geodezja morska z nawigacją                    | K6_W09<br>K6_U12                     | 6       | Z                | 30            | 15 | 0  | 0  | 0 | 45    | 6  | 24  | 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 |     |      |                     |       |
| 28             | PG_00044842             | Gospodarka przestrzenna   | K6_W08<br>K6_W10   | 6       | Z                | 30            | 0   | 0   | 30  | 0 | 60    | 8   | 32   | 100                 | 4     |
| <b>ŁĄCZNIE</b> |                         |                           |                    |         |                  | 880           | 565 | 210 | 195 | 0 | 1850  | 241 | 1444 | 3535                | 139   |

\*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_M0001208             | Przedmiot społeczno-humanistyczny            | K6_K01<br>K6_W13<br>K6_W12<br>K6_U71<br>K6_K02 | 3       | Z                | 30            | 0  | 0  | 0  | 0 | 30    | 6  | 39  | 75                  | 3     |
| 2   | PG_00044807             | Zarządzanie i ekonomia                       | K6_U71<br>K6_W12<br>K6_K01<br>K6_K02           | 3       | Z                | 30            | 0  | 0  | 0  | 0 | 30    | 6  | 39  | 75                  | 3     |
| 3   | PG_00044808             | Przedsiębiorczość i ekonomia                 | K6_U71<br>K6_W12<br>K6_W13<br>K6_K01<br>K6_K02 | 3       | Z                | 30            | 0  | 0  | 0  | 0 | 30    | 6  | 39  | 75                  | 3     |
| 4   | PG_M0001049             | Język obcy I                                 | K6_K82<br>K6_K81<br>K6_U82<br>K6_W81<br>K6_U81 | 3       | Z                | 0             | 30 | 0  | 0  | 0 | 30    | 5  | 25  | 60                  | 2     |
| 5   | PG_M0001050             | Język obcy II                                | K6_K82<br>K6_K81<br>K6_U82<br>K6_W81<br>K6_U81 | 4       | Z                | 0             | 30 | 0  | 0  | 0 | 30    | 5  | 25  | 60                  | 2     |
| 6   | PG_00044849             | Geoinformatyka terenów zurbanizowanych       | K6_W10<br>K6_U05                               | 5       | Z                | 30            | 15 | 15 | 0  | 0 | 60    | 9  | 81  | 150                 | 6     |
| 7   | PG_00044847             | Geodezja miejska i przemysłowa               | K6_W07<br>K6_W10<br>K6_U06                     | 5       | Z                | 45            | 15 | 30 | 0  | 0 | 90    | 10 | 100 | 200                 | 8     |
| 8   | PG_00044850             | Geodezyjne pomiary specjalne A               | K6_W07<br>K6_W11                               | 5       | Z                | 30            | 15 | 15 | 0  | 0 | 60    | 9  | 81  | 150                 | 6     |
| 9   | PG_00044848             | Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu | K6_W10<br>K6_U02                               | 5       | Z                | 30            | 15 | 0  | 0  | 0 | 45    | 8  | 47  | 100                 | 4     |
| 10  | PG_M0001051             | Język obcy III                               | K6_K82<br>K6_K81<br>K6_U82<br>K6_W81<br>K6_U81 | 5       | Z                | 0             | 30 | 0  | 0  | 0 | 30    | 5  | 25  | 60                  | 2     |
| 11  | PG_00044851             | Geodezyjny monitoring budowli A              | K6_W11<br>K6_U09                               | 6       | Z                | 15            | 15 | 0  | 15 | 0 | 45    | 6  | 24  | 75                  | 3     |
| 12  | PG_00044852             | Inżynieria miejska i przemysłowa             | K6_W10<br>K6_U02                               | 6       | Z                | 45            | 30 | 0  | 0  | 0 | 75    | 9  | 66  | 150                 | 6     |
| 13  | PG_00044844             | Praktyka specjalnościowa                     | K6_U13<br>K6_K02                               | 6       | Z                | 0             | 0  | 0  | 0  | 0 | 0     | 5  | 160 | 165                 | 6     |
| 14  | PG_M0000765             | Język obcy IV                                | K6_K82<br>K6_K81<br>K6_U82<br>K6_W81<br>K6_U81 | 6       | E                | 0             | 30 | 0  | 0  | 0 | 30    | 7  | 23  | 60                  | 2     |
| 15  | PG_00050197             | Projekt inżynierski                          | K6_W06<br>K6_K01                               | 7       | Z                | 0             | 0  | 0  | 0  | 0 | 0     | 7  | 368 | 375                 | 15    |

**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_00044845             | Seminarium dyplomowe      | K6_U81<br>K6_K01   | 7       | Z                | 40            | 0   | 0  | 0  | 0 | 40    | 6  | 29   | 75                  | 3     |
| ŁĄCZNIE  |                         |                           |                    |         |                  | 265           | 225 | 60 | 15 | 0 | 565   | 97 | 1093 | 1755                | 68    |
| WSZYSTKO |                         |                           |                    |         |                  | 295           | 165 | 60 | 15 | 0 | 535   | 93 | 1082 | 1710                | 67    |

\*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_M0001208             | Przedmiot społeczno-humanistyczny | K6_K01<br>K6_W13<br>K6_W12<br>K6_U71<br>K6_K02 | 3       | Z                | 30            | 0 | 0 | 0 | 0 | 30    | 6  | 39 | 75                  | 3     |
| 2       | PG_00044807             | Zarządzanie i ekonomia            | K6_U71<br>K6_W12<br>K6_K01<br>K6_K02           | 3       | Z                | 30            | 0 | 0 | 0 | 0 | 30    | 6  | 39 | 75                  | 3     |
| 3       | PG_00044808             | Przedsiębiorczość i ekonomia      | K6_U71<br>K6_W12<br>K6_W13<br>K6_K01<br>K6_K02 | 3       | Z                | 30            | 0 | 0 | 0 | 0 | 30    | 6  | 39 | 75                  | 3     |
| 4       | PG_00044843             | Ochrona własności intelektualnej  | K6_W12<br>K6_W13                               | 6       | Z                | 30            | 0 | 0 | 0 | 0 | 30    | 6  | 14 | 50                  | 2     |
| 5       | PG_00044839             | Prawo geodezyjne i budowlane      | K6_U71<br>K6_W08<br>K6_W12<br>K6_U10           | 6       | E                | 45            | 0 | 0 | 0 | 0 | 45    | 6  | 24 | 75                  | 3     |
| ŁĄCZNIE |                         |                                   |  |         |                  | 105           | 0 | 0 | 0 | 0 | 105   | 18 | 77 | 200                 | 8     |

\*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

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

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

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

| Lp. | KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU* | NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU                | EFEKTY UCZENIA SIĘ                   | SEMESTR | FORMA ZALICZENIA | LICZBA GODZIN |    |    |    |   |       |    |    | LICZBA PUNKTÓW ECTS |       |
|-----|-------------------------|--|--------------------------------------|---------|------------------|---------------|----|----|----|---|-------|----|----|---------------------|-------|
|     |                         |  |                                      |         |                  | P             |    |    |    |   |       | K  | PW |                     | RAZEM |
|     |                         |  |                                      |         |                  | W             | Ć  | L  | P  | S | RAZEM |    |    |                     |       |
| 1   | PG_00050189             | Pomiary geodezyjne I (projekt zespołowy) | K6_W07<br>K6_U11                     | 2       | Z                | 50            | 50 | 0  | 0  | 0 | 100   | 15 | 60 | 175                 | 7     |
| 2   | PG_00044799             | Geodezja II                              | K6_W06<br>K6_U06<br>K6_U11<br>K6_U14 | 2       | E                | 30            | 30 | 15 | 0  | 0 | 75    | 10 | 90 | 175                 | 7     |
| 3   | PG_00044798             | Geomatyka                                | K6_W05<br>K6_U06                     | 2       | Z                | 30            | 15 | 0  | 0  | 0 | 45    | 6  | 24 | 75                  | 3     |
| 4   | PG_00050191             | Geodezja III (projekt zespołowy)         | K6_W05<br>K6_W06<br>K6_U04           | 3       | E                | 30            | 0  | 15 | 15 | 0 | 60    | 9  | 56 | 125                 | 5     |
| 5   | PG_00044804             | Kataster nieruchomości                   | K6_W08<br>K6_U10<br>K6_U14           | 3       | Z                | 30            | 30 | 15 | 15 | 0 | 90    | 12 | 73 | 175                 | 7     |
| 6   | PG_00044805             | Fotogrametria                            | K6_W07<br>K6_U08<br>K6_U14           | 3       | E                | 30            | 0  | 15 | 15 | 0 | 60    | 9  | 31 | 100                 | 4     |
| 7   | PG_00044802             | Rachunek wyrównawczy                     | K6_W03<br>K6_U01<br>K6_U03           | 3       | Z                | 30            | 15 | 0  | 0  | 0 | 45    | 6  | 49 | 100                 | 4     |

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

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

| Lp.            | KOD MODUŁU/PRZEDMIOTU* | NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU                      | EFEKTY UCZENIA SIĘ                   | SEMESTR | FORMA ZALICZENIA | LICZBA GODZIN |            |            |            |          |             |            | LICZBA PUNKTÓW ECTS |             |            |
|----------------|------------------------|--|--------------------------------------|---------|------------------|---------------|------------|------------|------------|----------|-------------|------------|---------------------|-------------|------------|
|                |                        |  |                                      |         |                  | P             |            |            |            |          | K           | PW         |                     | RAZEM       |            |
|                |                        |  |                                      |         |                  | W             | Ć          | L          | P          | S        |             |            |                     |             | RAZEM      |
| 8              | PG_00044806            | Systemy informacji przestrzennej               | K6_W09<br>K6_U05<br>K6_U07           | 3       | Z                | 30            | 0          | 15         | 15         | 0        | 60          | 9          | 56                  | 125         | 5          |
| 9              | PG_00050190            | Pomiary geodezyjne II (projekt zespołowy)      | K6_W11<br>K6_U11                     | 4       | Z                | 50            | 50         | 0          | 0          | 0        | 100         | 15         | 60                  | 175         | 7          |
| 10             | PG_00044813            | Teledetekcja                                   | K6_W07<br>K6_U08<br>K6_U14           | 4       | E                | 30            | 0          | 0          | 15         | 0        | 45          | 6          | 24                  | 75          | 3          |
| 11             | PG_00044811            | Geodezja inżynierska I                         | K6_W07<br>K6_U06                     | 4       | Z                | 30            | 15         | 0          | 15         | 0        | 60          | 9          | 31                  | 100         | 4          |
| 12             | PG_00044810            | Praktyczne zastosowanie rachunku wyrównawczego | K6_W03<br>K6_U03                     | 4       | Z                | 30            | 30         | 0          | 0          | 0        | 60          | 9          | 56                  | 125         | 5          |
| 13             | PG_00044850            | Geodezyjne pomiary specjalne A                 | K6_W07<br>K6_U11                     | 5       | Z                | 30            | 15         | 15         | 0          | 0        | 60          | 9          | 81                  | 150         | 6          |
| 14             | PG_00044837            | Geodezja inżynierska II                        | K6_W07<br>K6_U06                     | 5       | E                | 15            | 15         | 15         | 0          | 0        | 45          | 6          | 49                  | 100         | 4          |
| 15             | PG_00044833            | Geodezja wyższa                                | K6_W06<br>K6_U06                     | 5       | Z                | 15            | 15         | 0          | 0          | 0        | 30          | 6          | 14                  | 50          | 2          |
| 16             | PG_00044834            | Geodezja satelitarna z elementami astronomii   | K6_W03<br>K6_U04<br>K6_U06           | 5       | Z                | 45            | 15         | 15         | 0          | 0        | 75          | 10         | 65                  | 150         | 6          |
| 17             | PG_00044851            | Geodezyjny monitoring budowlany A              | K6_W11<br>K6_U09                     | 6       | Z                | 15            | 15         | 0          | 15         | 0        | 45          | 6          | 24                  | 75          | 3          |
| 18             | PG_00044838            | Systemy nawigacji satelitarnej i kosmicznej    | K6_W03<br>K6_U04<br>K6_U06           | 6       | E                | 30            | 0          | 15         | 0          | 0        | 45          | 6          | 24                  | 75          | 3          |
| 19             | PG_00044840            | Geodezja morska z nawigacją                    | K6_W09<br>K6_U12                     | 6       | Z                | 30            | 15         | 0          | 0          | 0        | 45          | 6          | 24                  | 75          | 3          |
| 20             | PG_00044839            | Prawo geodezyjne i budowlane                   | K6_U71<br>K6_W08<br>K6_W12<br>K6_U10 | 6       | E                | 45            | 0          | 0          | 0          | 0        | 45          | 6          | 24                  | 75          | 3          |
| 21             | PG_00044842            | Gospodarka przestrzenna                        | K6_W08<br>K6_W10                     | 6       | Z                | 30            | 0          | 0          | 30         | 0        | 60          | 8          | 32                  | 100         | 4          |
| 22             | PG_00050197            | Projekt inżynierski                            | K6_W06<br>K6_K01                     | 7       | Z                | 0             | 0          | 0          | 0          | 0        | 0           | 7          | 368                 | 375         | 15         |
| 23             | PG_00044845            | Seminarium dyplomowe                           | K6_U81<br>K6_K01                     | 7       | Z                | 40            | 0          | 0          | 0          | 0        | 40          | 6          | 29                  | 75          | 3          |
| <b>ŁĄCZNIE</b> |                        |  |                                      |         |                  | <b>695</b>    | <b>325</b> | <b>135</b> | <b>135</b> | <b>0</b> | <b>1290</b> | <b>191</b> | <b>1344</b>         | <b>2825</b> | <b>113</b> |

\*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 |
| 5415   | 212                        |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: |                            |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW  | 2490                       |
| KONSULTACJI  | 350                        |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW  | 24                         |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO   | 1                          |
| ŁĄCZNIE  | 2865                       |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN   | 52,91%                     |

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

111

## 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":

19

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

*(obowiązkowa dla profilu praktycznego)*

6

Praktyka przemysłowa (w przedsiębiorstwach i instytucjach) po sem. VI 4 tygodnie - 6 pkt. ECTS.

Możliwość realizowania przedmiotów Pomiary geodezyjne I i II (projekt zespołowy) 7+7 ECTS w formie praktyk uczelnianych lub zawodowych.

**Geodezja i kartografia (Kierunek) - Geodezja inżynierska (Specjalność) - Geodezja drogowa i kolejowa (Profil)**

## 2. LICZBA SEMESTRÓW: 7

## 3. LICZBA PUNKTÓW ECTS: 212

## 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_00050089             | Fizyka I                                 | K6_W01<br>K6_U01                     | 1       | Z                | 30            | 30 | 0  | 0  | 0 | 60  | 0  | 40    | 100                 | 4     |
| 2   | PG_00044794             | Informatyka w geodezji                   | K6_W06<br>K6_W04<br>K6_U04<br>K6_U05 | 1       | Z                | 45            | 0  | 30 | 15 | 0 | 90  | 12 | 73    | 175                 | 7     |
| 3   | PG_00044795             | Geodezja I                               | K6_W06<br>K6_U11<br>K6_U13           | 1       | E                | 45            | 15 | 30 | 0  | 0 | 90  | 12 | 73    | 175                 | 7     |
| 4   | PG_00044791             | Matematyka I                             | K6_W02<br>K6_U01                     | 1       | E                | 45            | 45 | 0  | 0  | 0 | 90  | 12 | 123   | 225                 | 9     |
| 5   | PG_00044793             | Grafika inżynierska                      | K6_W04<br>K6_U02                     | 1       | Z                | 30            | 15 | 15 | 30 | 0 | 90  | 12 | 73    | 175                 | 7     |
| 6   | PG_00050189             | Pomiary geodezyjne I (projekt zespołowy) | K6_W07<br>K6_U11                     | 2       | Z                | 50            | 50 | 0  | 0  | 0 | 100 | 15 | 60    | 175                 | 7     |
| 7   | PG_00044796             | Matematyka II                            | K6_W02<br>K6_U01                     | 2       | E                | 60            | 60 | 0  | 0  | 0 | 120 | 15 | 90    | 225                 | 9     |
| 8   | PG_00044797             | Fizyka II                                | K6_W01<br>K6_U02                     | 2       | Z                | 30            | 30 | 0  | 0  | 0 | 60  | 9  | 56    | 125                 | 5     |
| 9   | PG_00044799             | Geodezja II                              | K6_W06<br>K6_U06<br>K6_U11<br>K6_U14 | 2       | E                | 30            | 30 | 15 | 0  | 0 | 75  | 10 | 90    | 175                 | 7     |
| 10  | PG_00044798             | Geomatyka                                | K6_W05<br>K6_U06                     | 2       | Z                | 30            | 15 | 0  | 0  | 0 | 45  | 6  | 24    | 75                  | 3     |
| 11  | PG_00050191             | Geodezja III (projekt zespołowy)         | K6_W05<br>K6_W06<br>K6_U04           | 3       | E                | 30            | 0  | 15 | 15 | 0 | 60  | 9  | 56    | 125                 | 5     |
| 12  | PG_00044809             | WYCHOWANIE FIZYCZNE                      | K6_W91<br>K6_U91<br>K6_K91           | 3       | Z                | 0             | 30 | 0  | 0  | 0 | 30  | 0  | 0     | 30                  | 0     |

### A. GRUPA ZAJĘĆ OBOWIĄZKOWYCH Z ZAKRESU KIERUNKU STUDIÓW

| Lp.            | KOD MODUŁU / PRZEDMIOTU* | NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU                      | EFEKTY UCZENIA SIĘ         | SEMESTR | FORMA ZALICZENIA | LICZBA GODZIN |            |            |            |          |             |            |             | LICZBA PUNKTÓW ECTS |            |
|----------------|--------------------------|--|----------------------------|---------|------------------|---------------|------------|------------|------------|----------|-------------|------------|-------------|---------------------|------------|
|                |                          |  |                            |         |                  | P             |            |            |            |          |             | K          | PW          |                     | RAZEM      |
|                |                          |  |                            |         |                  | W             | Ć          | L          | P          | S        | RAZEM       |            |             |                     |            |
| 13             | PG_00044804              | Kataster nieruchomości                         | K6_W08<br>K6_U10<br>K6_U14 | 3       | Z                | 30            | 30         | 15         | 15         | 0        | 90          | 12         | 73          | 175                 | 7          |
| 14             | PG_00044805              | Fotogrametria                                  | K6_W07<br>K6_U08<br>K6_U14 | 3       | E                | 30            | 0          | 15         | 15         | 0        | 60          | 9          | 31          | 100                 | 4          |
| 15             | PG_00044802              | Rachunek wyrównawczy                           | K6_W03<br>K6_U01<br>K6_U03 | 3       | Z                | 30            | 15         | 0          | 0          | 0        | 45          | 6          | 49          | 100                 | 4          |
| 16             | PG_00044806              | Systemy informacji przestrzennej               | K6_W09<br>K6_U05<br>K6_U07 | 3       | Z                | 30            | 0          | 15         | 15         | 0        | 60          | 9          | 56          | 125                 | 5          |
| 17             | PG_00050190              | Pomiary geodezyjne II (projekt zespołowy)      | K6_W11<br>K6_U11           | 4       | Z                | 50            | 50         | 0          | 0          | 0        | 100         | 15         | 60          | 175                 | 7          |
| 18             | PG_00044809              | WYCHOWANIE FIZYCZNE                            | K6_W91<br>K6_U91<br>K6_K91 | 4       | Z                | 0             | 30         | 0          | 0          | 0        | 30          | 0          | 0           | 30                  | 0          |
| 19             | PG_00044813              | Teledetekcja                                   | K6_W07<br>K6_U08<br>K6_U14 | 4       | E                | 30            | 0          | 0          | 15         | 0        | 45          | 6          | 24          | 75                  | 3          |
| 20             | PG_00044811              | Geodezja inżynierska I                         | K6_W07<br>K6_U06           | 4       | Z                | 30            | 15         | 0          | 15         | 0        | 60          | 9          | 31          | 100                 | 4          |
| 21             | PG_00044812              | Kartografia                                    | K6_W05<br>K6_U07           | 4       | E                | 30            | 15         | 15         | 30         | 0        | 90          | 12         | 98          | 200                 | 8          |
| 22             | PG_00044810              | Praktyczne zastosowanie rachunku wyrównawczego | K6_W03<br>K6_U03           | 4       | Z                | 30            | 30         | 0          | 0          | 0        | 60          | 9          | 56          | 125                 | 5          |
| 23             | PG_00044837              | Geodezja inżynierska II                        | K6_W07<br>K6_U06           | 5       | E                | 15            | 15         | 15         | 0          | 0        | 45          | 6          | 49          | 100                 | 4          |
| 24             | PG_00044833              | Geodezja wyższa                                | K6_W06<br>K6_U06           | 5       | Z                | 15            | 15         | 0          | 0          | 0        | 30          | 6          | 14          | 50                  | 2          |
| 25             | PG_00044834              | Geodezja satelitarna z elementami astronomii   | K6_W03<br>K6_U04<br>K6_U06 | 5       | Z                | 45            | 15         | 15         | 0          | 0        | 75          | 10         | 65          | 150                 | 6          |
| 26             | PG_00044838              | Systemy nawigacji satelitarnej i kosmicznej    | K6_W03<br>K6_U04<br>K6_U06 | 6       | E                | 30            | 0          | 15         | 0          | 0        | 45          | 6          | 24          | 75                  | 3          |
| 27             | PG_00044840              | Geodezja morska z nawigacją                    | K6_W09<br>K6_U12           | 6       | Z                | 30            | 15         | 0          | 0          | 0        | 45          | 6          | 24          | 75                  | 3          |
| 28             | PG_00044842              | Gospodarka przestrzenna                        | K6_W08<br>K6_W10           | 6       | Z                | 30            | 0          | 0          | 30         | 0        | 60          | 8          | 32          | 100                 | 4          |
| <b>ŁĄCZNIE</b> |                          |  |                            |         |                  | <b>880</b>    | <b>565</b> | <b>210</b> | <b>195</b> | <b>0</b> | <b>1850</b> | <b>241</b> | <b>1444</b> | <b>3535</b>         | <b>139</b> |

\*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_M0001208              | Przedmiot społeczno-humanistyczny | K6_K01<br>K6_W13<br>K6_W12<br>K6_U71<br>K6_K02 | 3       | Z                | 30            | 0  | 0 | 0 | 0 | 30    | 6 | 39 | 75                  | 3     |
| 2   | PG_00044807              | Zarządzanie i ekonomia            | K6_U71<br>K6_W12<br>K6_K01<br>K6_K02           | 3       | Z                | 30            | 0  | 0 | 0 | 0 | 30    | 6 | 39 | 75                  | 3     |
| 3   | PG_00044808              | Przedsiębiorczość i ekonomia      | K6_U71<br>K6_W12<br>K6_W13<br>K6_K01<br>K6_K02 | 3       | Z                | 30            | 0  | 0 | 0 | 0 | 30    | 6 | 39 | 75                  | 3     |
| 4   | PG_M0001049              | Język obcy I                      | K6_K82<br>K6_K81<br>K6_U82<br>K6_W81<br>K6_U81 | 3       | Z                | 0             | 30 | 0 | 0 | 0 | 30    | 5 | 25 | 60                  | 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 |     |     |                     |       |    |
| 5   | PG_M0001050             | Język obcy II                             | K6_K82<br>K6_K81<br>K6_U82<br>K6_W81<br>K6_U81 | 4       | Z                | 0             | 30  | 0   | 0  | 0  | 30    | 5   | 25  | 60                  | 2     |    |
| 6   | PG_00044855             | Geodezyjna obsługa budowy mostów i tuneli | K6_W07<br>K6_U06                               | 5       | Z                | 30            | 0   | 15  | 0  | 0  | 45    | 6   | 49  | 100                 | 4     |    |
| 7   | PG_00044854             | Geodezja kolejowa                         | K6_W07<br>K6_U06                               | 5       | Z                | 15            | 15  | 0   | 0  | 0  | 30    | 6   | 14  | 50                  | 2     |    |
| 8   | PG_00044856             | Geoinformatyka w komunikacji              | K6_W10<br>K6_U05                               | 5       | Z                | 30            | 15  | 15  | 0  | 0  | 60    | 8   | 82  | 150                 | 6     |    |
| 9   | PG_00044857             | Geodezyjne pomiary specjalne B            | K6_W07<br>K6_W11<br>K6_K02                     | 5       | Z                | 30            | 15  | 15  | 0  | 0  | 60    | 8   | 82  | 150                 | 6     |    |
| 10  | PG_00044853             | Geodezja drogowa                          | K6_W07<br>K6_W10                               | 5       | Z                | 30            | 15  | 15  | 0  | 0  | 60    | 8   | 82  | 150                 | 6     |    |
| 11  | PG_M0001051             | Język obcy III                            | K6_K82<br>K6_K81<br>K6_U82<br>K6_W81<br>K6_U81 | 5       | Z                | 0             | 30  | 0   | 0  | 0  | 30    | 5   | 25  | 60                  | 2     |    |
| 12  | PG_00044860             | Inżynieria drogowa i kolejowa             | K6_W10<br>K6_U02                               | 6       | Z                | 45            | 30  | 0   | 0  | 0  | 75    | 9   | 66  | 150                 | 6     |    |
| 13  | PG_00044858             | Geodezyjny monitoring budowli B           | K6_W11<br>K6_U09                               | 6       | Z                | 15            | 15  | 0   | 15 | 0  | 45    | 6   | 24  | 75                  | 3     |    |
| 14  | PG_00044844             | Praktyka specjalnościowa                  | K6_U13<br>K6_K02                               | 6       | Z                | 0             | 0   | 0   | 0  | 0  | 0     | 5   | 160 | 165                 | 6     |    |
| 15  | PG_M0000765             | Język obcy IV                             | K6_K82<br>K6_K81<br>K6_U82<br>K6_W81<br>K6_U81 | 6       | E                | 0             | 30  | 0   | 0  | 0  | 30    | 7   | 23  | 60                  | 2     |    |
| 16  | PG_00050197             | Projekt inżynierski                       | K6_W06<br>K6_K01                               | 7       | Z                | 0             | 0   | 0   | 0  | 0  | 0     | 7   | 368 | 375                 | 15    |    |
| 17  | PG_00044845             | Seminarium dyplomowe                      | K6_U81<br>K6_K01                               | 7       | Z                | 40            | 0   | 0   | 0  | 0  | 40    | 6   | 29  | 75                  | 3     |    |
|     |                         |   |  |         |                  | ŁĄCZNIE       | 265 | 225 | 60 | 15 | 0     | 565 | 97  | 1093                | 1755  | 68 |
|     |                         |   |  |         |                  | WSZYSTKO      | 295 | 165 | 60 | 15 | 0     | 535 | 93  | 1082                | 1710  | 67 |

\*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_M0001208             | Przedmiot społeczno-humanistyczny | K6_K01<br>K6_W13<br>K6_W12<br>K6_U71<br>K6_K02 | 3       | Z                | 30            | 0 | 0 | 0 | 0 | 30    | 6 | 39 | 75                  | 3     |
| 2   | PG_00044807             | Zarządzanie i ekonomia            | K6_U71<br>K6_W12<br>K6_K01<br>K6_K02           | 3       | Z                | 30            | 0 | 0 | 0 | 0 | 30    | 6 | 39 | 75                  | 3     |
| 3   | PG_00044808             | Przedsiębiorczość i ekonomia      | K6_U71<br>K6_W12<br>K6_W13<br>K6_K01<br>K6_K02 | 3       | Z                | 30            | 0 | 0 | 0 | 0 | 30    | 6 | 39 | 75                  | 3     |
| 4   | PG_00044843             | Ochrona własności intelektualnej  | K6_W12<br>K6_W13                               | 6       | Z                | 30            | 0 | 0 | 0 | 0 | 30    | 6 | 14 | 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 |    |                     |     |       |
| 5              | PG_00044839             | Prawo geodezyjne i budowlane | K6_U71<br>K6_W08<br>K6_W12<br>K6_U10 | 6       | E                | 45            | 0 | 0 | 0 | 0 | 45    | 6  | 24                  | 75  | 3     |
| <b>ŁĄCZNIE</b> |                         |                              |                                      |         |                  | 105           | 0 | 0 | 0 | 0 | 105   | 18 | 77                  | 200 | 8     |

\*kod nadawany przez system "Programy kształcenia"

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

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

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

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

| Lp. | KOD MODUŁU/ PRZEDMIOTU* | NAZWA MODUŁU / PRZEDMIOTU                      | EFEKTY UCZENIA SIĘ                   | SEMESTR | FORMA ZALICZENIA | LICZBA GODZIN |    |    |    |   |       |    | LICZBA PUNKTÓW ECTS |     |       |
|-----|-------------------------|--|--------------------------------------|---------|------------------|---------------|----|----|----|---|-------|----|---------------------|-----|-------|
|     |                         |  |                                      |         |                  | P             |    |    |    |   |       | K  |                     | PW  | RAZEM |
|     |                         |  |                                      |         |                  | W             | Ć  | L  | P  | S | RAZEM |    |                     |     |       |
| 1   | PG_00050189             | Pomiary geodezyjne I (projekt zespołowy)       | K6_W07<br>K6_U11                     | 2       | Z                | 50            | 50 | 0  | 0  | 0 | 100   | 15 | 60                  | 175 | 7     |
| 2   | PG_00044799             | Geodezja II                                    | K6_W06<br>K6_U06<br>K6_U11<br>K6_U14 | 2       | E                | 30            | 30 | 15 | 0  | 0 | 75    | 10 | 90                  | 175 | 7     |
| 3   | PG_00044798             | Geomatyka                                      | K6_W05<br>K6_U06                     | 2       | Z                | 30            | 15 | 0  | 0  | 0 | 45    | 6  | 24                  | 75  | 3     |
| 4   | PG_00050191             | Geodezja III (projekt zespołowy)               | K6_W05<br>K6_W06<br>K6_U04           | 3       | E                | 30            | 0  | 15 | 15 | 0 | 60    | 9  | 56                  | 125 | 5     |
| 5   | PG_00044804             | Kataster nieruchomości                         | K6_W08<br>K6_U10<br>K6_U14           | 3       | Z                | 30            | 30 | 15 | 15 | 0 | 90    | 12 | 73                  | 175 | 7     |
| 6   | PG_00044805             | Fotogrametria                                  | K6_W07<br>K6_U08<br>K6_U14           | 3       | E                | 30            | 0  | 15 | 15 | 0 | 60    | 9  | 31                  | 100 | 4     |
| 7   | PG_00044802             | Rachunek wyrównawczy                           | K6_W03<br>K6_U01<br>K6_U03           | 3       | Z                | 30            | 15 | 0  | 0  | 0 | 45    | 6  | 49                  | 100 | 4     |
| 8   | PG_00044806             | Systemy informacji przestrzennej               | K6_W09<br>K6_U05<br>K6_U07           | 3       | Z                | 30            | 0  | 15 | 15 | 0 | 60    | 9  | 56                  | 125 | 5     |
| 9   | PG_00050190             | Pomiary geodezyjne II (projekt zespołowy)      | K6_W11<br>K6_U11                     | 4       | Z                | 50            | 50 | 0  | 0  | 0 | 100   | 15 | 60                  | 175 | 7     |
| 10  | PG_00044813             | Teledetekcja                                   | K6_W07<br>K6_U08<br>K6_U14           | 4       | E                | 30            | 0  | 0  | 15 | 0 | 45    | 6  | 24                  | 75  | 3     |
| 11  | PG_00044811             | Geodezja inżynierska I                         | K6_W07<br>K6_U06                     | 4       | Z                | 30            | 15 | 0  | 15 | 0 | 60    | 9  | 31                  | 100 | 4     |
| 12  | PG_00044810             | Praktyczne zastosowanie rachunku wyrównawczego | K6_W03<br>K6_U03                     | 4       | Z                | 30            | 30 | 0  | 0  | 0 | 60    | 9  | 56                  | 125 | 5     |
| 13  | PG_00044857             | Geodezyjne pomiary specjalne B                 | K6_W07<br>K6_W11<br>K6_K02           | 5       | Z                | 30            | 15 | 15 | 0  | 0 | 60    | 8  | 82                  | 150 | 6     |
| 14  | PG_00044837             | Geodezja inżynierska II                        | K6_W07<br>K6_U06                     | 5       | E                | 15            | 15 | 15 | 0  | 0 | 45    | 6  | 49                  | 100 | 4     |
| 15  | PG_00044833             | Geodezja wyższa                                | K6_W06<br>K6_U06                     | 5       | Z                | 15            | 15 | 0  | 0  | 0 | 30    | 6  | 14                  | 50  | 2     |
| 16  | PG_00044834             | Geodezja satelitarna z elementami astronomii   | K6_W03<br>K6_U04<br>K6_U06           | 5       | Z                | 45            | 15 | 15 | 0  | 0 | 75    | 10 | 65                  | 150 | 6     |
| 17  | PG_00044858             | Geodezyjny monitoring budowli B                | K6_W11<br>K6_U09                     | 6       | Z                | 15            | 15 | 0  | 15 | 0 | 45    | 6  | 24                  | 75  | 3     |
| 18  | PG_00044838             | Systemy nawigacji satelitarnej i kosmicznej    | K6_W03<br>K6_U04<br>K6_U06           | 6       | E                | 30            | 0  | 15 | 0  | 0 | 45    | 6  | 24                  | 75  | 3     |
| 19  | PG_00044840             | Geodezja morska z nawigacją                    | K6_W09<br>K6_U12                     | 6       | Z                | 30            | 15 | 0  | 0  | 0 | 45    | 6  | 24                  | 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       |            |             |                     |            |
| 20             | PG_00044839            | Prawo geodezyjne i budowlane | K6_U71<br>K6_W08<br>K6_W12<br>K6_U10 | 6       | E                | 45            | 0          | 0          | 0          | 0        | 45          | 6          | 24          | 75                  | 3          |
| 21             | PG_00044842            | Gospodarka przestrzenna      | K6_W08<br>K6_W10                     | 6       | Z                | 30            | 0          | 0          | 30         | 0        | 60          | 8          | 32          | 100                 | 4          |
| 22             | PG_00050197            | Projekt inżynierski          | K6_W06<br>K6_K01                     | 7       | Z                | 0             | 0          | 0          | 0          | 0        | 0           | 7          | 368         | 375                 | 15         |
| 23             | PG_00044845            | Seminarium dyplomowe         | K6_U81<br>K6_K01                     | 7       | Z                | 40            | 0          | 0          | 0          | 0        | 40          | 6          | 29          | 75                  | 3          |
| <b>ŁĄCZNIE</b> |                        |                              |                                      |         |                  | <b>695</b>    | <b>325</b> | <b>135</b> | <b>135</b> | <b>0</b> | <b>1290</b> | <b>190</b> | <b>1345</b> | <b>2825</b>         | <b>113</b> |

\*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 |
| 5415   | 212                        |
| LICZBA GODZIN ZAJĘĆ Z BEZPOŚREDNIM UDZIAŁEM NAUCZYCIELI AKADEMICKICH LUB INNYCH OSÓB PROWADZĄCYCH ZAJĘCIA: |                            |
| OBJĘTYCH PLANEM STUDIÓW  | 2490                       |
| KONSULTACJI  | 350                        |
| EGZAMINÓW W TRAKCIE STUDIÓW  | 24                         |
| EGZAMINU DYPLOMOWEGO   | 1                          |
| ŁĄCZNIE  | 2865                       |
| PROCENTOWY UDZIAŁ GODZIN   | 52,91%                     |

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

111

**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":**

19

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

6

Praktyka przemysłowa (w przedsiębiorstwach i instytucjach) po sem. VI 4 tygodnie - 6 pkt. ECTS.

Możliwość realizowania przedmiotów Pomiar geodezyjne I i II (projekt zespołowy) 7+7 ECTS w formie praktyk uczelnianych lub zawodowych.

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

1. Uzyskanie 212 punktów ECTS (studia stacjonarne) / 243 punktów ECTS (studia niestacjonarne)

2. Zaliczenie pracy dyplomowej (projektu inżynierskiego) oraz zdanie egzaminu dyplomowego.

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

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

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

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