Załącznik nr 1 do uchwały nr 3 Senatu ANSGK w Kutnie z dnia 18 maja 2023r.

AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH GOSPODARKI KRAJOWEJ W KUTNIE

PROGRAM STUDIÓW

NA KIERUNKU

**Geodezja i Kartografia**

**STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA**

**(INŻYNIERSKIE)**

**NIESTACJONARNE**

**PROFIL PRAKTYCZNY**

**Kutno, 2023**

**Program studiów**

**(opis zakładanych efektów uczenia się + program studiów)**

**na kierunku *Geodezja i Kartografia***

**Akademia Nauk Stosowanych Gospodarki Krajowej w Kutnie**

**I. Ogólna charakterystyka studiów**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa kierunku studiów | **Geodezja i kartografia** |
| Wydział, na którym jest prowadzony kierunek studiów | ***Wydział Nauk Techniczny*** |
| Określenie dyscypliny nauki do których odnoszą się efekty uczenia się | ***Dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych***  **dyscyplina:**  inżynieria lądowa, geodezja i transport |
| Poziom kształcenia | Studia pierwszego stopnia (inżynierskie) |
| Profil kształcenia | Profil praktyczny |
| Forma studiów | Studia niestacjonarne |
| Liczba semestrów konieczna do ukończenia studiów | 7 |
| Łączna liczba godzin zajęć na kierunku | 1496+960 **2456 godzin** |
| Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów | 211 |
| Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia | 113 ECTS (54%) |
| Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych | 6 |
| Łączna liczba punktów odnoszących się do zajęć kształtujących umiejętności praktyczne | 124 ECTS (58,77%) |
| Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/grupom zajęć do wyboru | 65 ECTS (30,80%) |
| Liczba punktów ECTS przyporządkowana praktykom zawodowym oraz liczba godzin praktyk zawodowych | 32 ECTS/960 godz. |
| Liczba godzin i punktów ECTS przypisana zajęciom z Wychowania Fizycznego | Nie dotyczy ze względu na studia niestacjonarne |
| Język | Studia prowadzone w języku polskim |
| Tytuł zawodwy nadawany absolwentom | inżynier |

**Koncepcja kształcenia**

Koncepcja kształcenia dla kierunku „Geodezja i kartografia” została opracowana przez interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych Akademii Nauk Stosowanych Gospodarki Krajowej w Kutnie. Opracowana koncepcja kształcenia ma na celu wyposażenie studenta w specjalistyczną wiedzę obejmującą podstawowe funkcje i zadania związane ze współczesną geodezją i kartografią oraz nabycie przez studenta umiejętności korzystania ze współczesnych technik i technologii pomiarowych oraz zasobów informacyjnych służby geodezyjnej państwa w zakresie umożliwiającym realizacje zadań praktycznych. Uwzględnia aktualne trendy, własne doświadczenie i wyniki prowadzonych badań naukowych, sugestie interesariuszy wewnętrznych i współpracę z otoczeniem społeczno-gospodarczym, jak również zapotrzebowanie na rynku pracy. Jest ściśle powiązana z misją i strategią rozwoju Uczelni. Opracowana koncepcja i programy studiów na kierunku „Geodezja i kartografia” – profil praktyczny oparte są o kanony i standardy wypracowane dotychczas przez uczelnie akademickie i zawodowe oraz uwzględniają współczesne wyzwania z jakimi przychodzi się zmierzyć instytucjom publicznym, przedsiębiorstwom i wykonawcom prac geodezyjnych oraz obywatelom w obliczu aktualnej problematyki związanej z tworzeniem, aktualizowaniem i udostępnianiem danych z baz danych przestrzennych wykorzystywanych przez organy państwa do realizacji ich konstytucyjnych zadań (np. ochrona prawa własności i prawa dziedziczenia), organy samorządu terytorialnego (np. ład przestrzenny) oraz osoby fizyczne i prawne działające w swoim interesie i na swoją rzecz (np. godne życie, efektywne zarządzanie produkcją, logistyka) w przestrzeni prawnej, administracyjnej i gospodarczej naszego państwa z uwzględnieniem aspektów zrównoważonego rozwoju, energooszczędności i ochrony środowiska, a przede wszystkim ochroną prawa własności w przestrzeni fizycznej państwa.

Nadrzędnym celem kształcenia na kierunku „Geodezja i kartografia” jest przekazywanie studentom uporządkowanej i podbudowanej teoretycznie wiedzy, obejmującej kluczowe zasady oraz wybrane szczegółowe zagadnienia z zakresu matematyki, technologii procedur geodezyjnych i geomatyki oraz zagadnień z podstaw geometrii wykreślnej i grafiki komputerowej niezbędne do odczytania i interpretacji map, archiwalnej dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej oraz danych z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego**,** rysunków architektonicznych i budowlanych oraz zagadnień z szeroko pojętej gospodarki nieruchomościami oraz wykształcenie w studencie kompetencji praktycznych, które są adekwatną odpowiedzią na teraźniejsze i przyszłe oczekiwania rynku pracy z uwzględnieniem kompetencji inżynierskich. Kompetencje praktyczne i inżynierskie obejmują umiejętności takie jak: projektowanie, analiza i optymalizacja procesów pomiarowych, analiza danych geodezyjnych z PZGiK, inwentaryzacja przestrzeni metodami geodezyjnymi, ocena jakości danych i ocena jakości wyników pomiarów w terenie, inwentaryzacja obiektów budowlanych, układów sieci instalacji i urządzeń podziemnych, naziemnych i nadziemnych, opracowanie rozwiązań dla pomiarów stanu zasobów rolniczych, leśnych i elementów środowiska dla jego ochrony. Istotą kształcenia zachowań inżynierskich jestbudowanie świadomości zawodowej, że geodeta dokumentuje stan przestrzeni fizycznej metodami geodezyjnymi, wykonuje opracowanie wyników pomiarów tak, by tę przestrzeń fizyczną odwzorować w przestrzeni geodezyjnej tworząc dane zapisywane i archiwizowane w bazach danych przestrzennych do wielokrotnego i powszechnego wykorzystywania w procesach administracyjnych, prawnych i technicznych. Wiedza i kształtowanie umiejętności praktycznych ma na celu przyswojenie sobie przez studenta, że praca geodety to proces złożony i wymaga konsekwentnego działania wg. schematu: Postrzeganie elementów w przestrzeni fizycznej (obraz elementów), modelowanie (wybór elementów niezbędnych do pomiaru, by najlepiej przedstawić stan zagospodarowania, urządzenia przestrzeni), pomiar elementów geometrycznych metodami geodezyjnymi, wykonanie obliczeń w przestrzeni geodezyjnej (dowiązania do osnów, wprowadzenie niezbędnych redukcji i poprawek odwzorowawczych), zestawienie danych przestrzennych dla zasilenia baz danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, sporządzenie wydruków map i innych dokumentów kończących pracę geodezyjną. Zwraca się uwagę studentom na to, że prace geodezyjne to nie tylko działanie techniczne w przestrzeni. Pomiary geodezyjne podlegają szczególnym uregulowaniom prawnym, administracyjnym i technicznym, gdyż w przestrzeni fizycznej rozciąga się przestrzeń prawna ze szczególnie chronionym prawem własności rzeczy.

Analiza rynku wskazuje, iż dynamiczny rozwój różnych dziedzin gospodarki, cechuje się zdiagnozowanym deficytem osób o praktycznym wykształceniu w zakresie geodezji i kartografii, którzy posiadają niezbędny zasób wiedzy i praktycznego doświadczenia do wykonywania prac z zakresu pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania informacji o terenie i znajdujących się na nim obiektach. W związku z tym absolwent kierunku „Geodezja i kartografia” będzie miał opanowane technologie prac pomiarowych, wykorzystujące elektroniczne urządzenia i aparaturę pomiarową, metody satelitarne oraz metody fotogrametrii i teledetekcji, ponadto będzie posiadał umiejętności w dziedzinie technik komputerowych, w tym komputerowego wspomagania w zakresie geodezji i kartografii oraz opracowywać dokumentację techniczne zadania inżynierskiego, posługując się w tym celu właściwymi metodami, narzędziami oraz dobrymi praktykami, także w języku angielskim.

W koncepcji kształcenia kierunku „Geodezja i kartografia” mieści się również wykształcenie osób o określonej postawie moralnej tj. przestrzegania zasad etyki inżyniera i wymagania tego od innych, wykazywanie otwartości międzykulturowej, społeczną wrażliwość oraz odpowiedzialne pełnienie ról zawodowych, w tym uświadomienie, iż pełnione w przyszłości funkcje mogą należeć do grupy zawodów zaufania publicznego. Dodatkowym elementem przewidzianym w koncepcji kształcenia jest wykształcenie w absolwentach kompetencji w zakresie myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy zarówno w poszukiwaniu i wykonywaniu pracy, jak i podejmowaniu działalności gospodarczej, jak również uświadomieniu zagrożeń związanych z nieprawidłowo funkcjonującymi instalacjami, sieciami i obiektami sanitarnymi a także niewłaściwym zarządzaniem czynnościami eksploatacyjnymi w powyższych układach, a podczas pomiarów realizacyjnych w terenie zwraca uwagę na to, by prawo własności osób trzecich nie było zagrożone lub naruszone.

Podstawą koncepcji kształcenia na kierunku „Geodezja i kartografia” jest zaimplementowanie do programu studiów kompetencji inżynierskich, na które zapotrzebowanie wynika bezpośrednio z analiz przeprowadzonych przez Uczelnię. Efekty uczenia się przyjęte dla kierunku uwzględniają pełen zakres efektów prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich.

Koncepcja kształcenia uwzględnia także doświadczenia i wzorce krajowe i międzynarodowe uwzględnione w procesie tworzenia programu studiów. Analiza sposobu i zakresu kształcenia na innych uczelniach prowadzących analogiczny kierunek została odniesiona do rynku krajowego i lokalnego, i doprecyzowana zgodnie z jego zapotrzebowaniem, będąc odzwierciedleniem aktualnych potrzeb i oczekiwań potencjalnych przyszłych pracodawców. Przygotowując koncepcję kształcenia oraz program studiów uczelnia poczyniła wiele analiz zagranicznych ośrodków akredytujących (branżowych) dydaktycznych, kształcących na kierunkach technicznych związanych z geodezją i kartografią, w tym również współpracującej uczelni – Politechniki Lwowskiej, Instytutu Geodezji.

Koncepcja kształcenia uwzględnia także najlepsze praktyki z zakresu zapewniania jakości kształcenia. Uwzględnia przede wszystkim duży udział szeregu interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych w zakresie tworzenia, realizacji i modyfikacji programu studiów, o czym świadczy niniejszy program studiów, przy którego tworzeniu wzięto pod uwagę także zgodność efektów uczenia się z potrzebami rynku pracy. Koncepcja kształcenia jest więc spójna z przyjętą w uczelni polityką jakości.

1. **Opis zakładanych efektów uczenia się**

Symbol efektu uczenia się dla programu studiów tworzą:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **K1P** (przed podkreślnikiem) | - | kierunkowe efekty uczenia się dla studiów pierwszego stopnia, profil praktyczny |
| Po podkreślniku: | | |
| **W** | - | kategoria wiedzy |
| **U** | - | kategoria umiejętności |
| **K** | - | kategoria kompetencji społecznych |
| **01, 02, 03** i kolejne | - | numer efektu uczenia się |
| **P6W** (przed podkreślnikiem) | - | uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla poziomu 6 – studia pierwszego stopnia – Wiedza |
| **P6U** (przed podkreślnikiem) | - | uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla poziomu 6 – studia pierwszego stopnia – Umiejętności |
| **P6S** (przed podkreślnikiem) | - | charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla poziomu 6 – studia pierwszego stopnia – Kompetencje społeczne |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tabela 1.** **Kierunkowe efekty uczenia się i ich odniesienia do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia oraz charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **(1)**  **Kierunkowe efekty uczenia się** | **(2)**  **Kierunkowe efekty uczenia się**  **(opis)**  **Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia**  **na kierunku**  **Geodezja i Kartografia**  **o profilu praktycznym**  **absolwent osiąga następujące efekty uczenia się** | **(3)**  **Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk I stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **poziom 6**  **(symbole)** | **(4)**  **Odniesienie do charakterystyk II stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji**  **poziom 6**  **(symbole)** | | **Wiedza** | | | | | K1PGiK\_W01 | Ma wiedzę z zakresu wybranych działów geomatyki, matematyki, fizyki, które są podstawą przedmiotów kierunkowych | P6U\_W | P6S\_WG | | K1PGiK\_W02 | Zna podstawy geometrii wykreślnej i grafiki komputerowej niezbędne do zapisu i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i geodezyjnych. Zna tradycyjne i współczesne technologie tworzenia mapy. | P6U\_W | P6S\_WG | | K1PGiK\_W03 | Zna podstawowe współczesne metody pomiaru  i opracowania wyników stosowane w geodezji. Ma podstawową wiedzę z zakresu fotogrametrii i teledetekcji. Zna metody satelitarnego pozycjonowania GPS. Ma ogólną wiedzę z zakresu geodezji wyższej i satelitarnej oraz kartografii i odwzorowań kartograficznych. | P6U\_W | P6S\_WG | | K1PGiK\_W04 | Ma szczegółową wiedzę w zakresie geodezji gospodarczej, gospodarki nieruchomościami i systemów informacji przestrzennej. Ma niezbędną wiedzę w zakresie baz danych i katastru | P6U\_W | P6S\_WG | | K1PGiK\_W05 | Ma wiedzę o trendach rozwojowych  w zakresie aparatury pomiarowej i technologiach pozyskiwania informacji o terenie | P6U\_W | P6S\_WG | | K1PGiK\_W06 | Ma podstawową wiedzę i umiejętności w zakresie planowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich dotyczących pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, opracowania rezultatów pomiaru i oceny ich dokładności. | P6U\_W | P6S\_WG | | K1PGiK\_W07 | Ma niezbędną wiedzę w zakresie standardów i norm technicznych obowiązujących w geodezji i kartografii i gospodarce nieruchomościami | P6U\_W | P6S\_WK | | K1PGiK\_W08 | Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Ma wiedzę na temat znaczenia opracowań geodezyjnych i ich wpływu na środowisko. | P6U\_W | P6S\_WK | | K1PGiK\_W09 | Ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania firmą geodezyjną i prowadzenia działalności gospodarczej. | P6U\_W | P6S\_WK | | K1PGiK\_W10 | Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady prawa autorskiego i potrafi korzystać z informacji patentowej. | P6U\_W | P6S\_WK | | K1PGiK\_W11 | Zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystując wiedzę z zakresu ekonomii, prawa i zarządzania. | P6U\_W | P6S\_WK |   **Umiejętności**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | K1PGiK\_U01 | Potrafi pozyskiwać informacje z literatury baz danych oraz innych źródeł, także w języku obcym, potrafi dokonywać ich interpretacji a także wyciągać właściwe wnioski. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U02 | Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowiskach zawodowych powiązanych  z kierunkiem geodezja i kartografia t.j. architektami, inżynierami budownictwa, inżynierii środowiska i informatykami. | P6U\_U | P6S\_UK | | K1PGiK\_U03 | Potrafi ocenić dokładność użytkową podstawowych instrumentów geodezyjnych i narzędzi na etapie przygotowania i organizacji zadania inżynierskiego, wykonania pomiarów i opracowania uzyskanych wyników w zakresie geodezyjnych pomiarów szczegółowych. | P6U\_U | P6S\_UW  P6S\_UO | | K1PGiK\_U04 | Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i w języku obcym prezentację ustną, dotyczącą wybranych zagadnień z geodezji i kartografii | P6U\_U | P6S\_UK | | K1PGiK\_U05 | Ma umiejętność samokształcenia się, korzystania  z literatury, instrukcji technicznych, standardów technicznych i norm. | P6U\_U | P6S\_UW  P6S\_UU | | K1PGiK\_U06 | Ma umiejętności językowe w dyscyplinie naukowej geodezja i kartografia zgodnie z wymogami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | P6U\_U | P6S\_UK | | K1PGiK\_U07 | Potrafi korzystać z podstawowych programów stosowanych w geodezji i kartografii C-Geo, Win-Kalk, Mikro Map, EWMAPA i innych. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U08 | Potrafi planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne właściwe dla typowych zadań inżynierskich, ma umiejętność interpretować otrzymane wyniki i formułować wnioski. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U09 | Potrafi wykorzystać do formułowania  i rozwiązywania zadań inżynierskich rachunek współrzędnych, metodę najmniejszych kwadratów, formy Hausbranta, a także stosowane. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U10 | Potrafi dokonać krytycznej analizy stosownych procedur pomiarowych, ocenić dostępne techniczne i zaproponować właściwe metody i techniki dla geodezji. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U11 | Ma przygotowanie niezbędne do pracy w terenie, na placu budowy a także na obiektach budowlanych w czasie ich eksploatacji, zna zasady związane z tą pracą. | P6U\_U | P6S\_UO | | K1PGiK\_U12 | Potrafi dokonać wstępnej analizy ekonomicznej  i przedstawić ofertę na wykonania zlecenia  z zakresu geodezji gospodarczej. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U13 | Potrafi zaprojektować i założyć w terenie osnowy: sytuacyjną i wysokościową, dowiązać do punktów osnów państwowych oraz wykonać pomiary współcześnie używanymi instrumentami geodezyjnymi. Potrafi ocenić dokładność wykonanych pomiarów i wyciągnąć właściwe wnioski. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U14 | Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikacje prostych zadań inżynierskich: w zakresie pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, pomiarów realizacyjnych i pomiarów inwentaryzacyjnych. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U15 | Potrafi ocenić przydatność podstawowych metod pomiarów i obliczeń do pomiarów sytuacyjno-wysokościowych, pomiarów realizacyjnych i pomiarów inwentaryzacyjnych. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U16 | Potrafi zgodnie z zadaną specyfikacją zaprojektować i założyć w terenie osnowę realizacyjną, dokonać opracowania geodezyjnego projektu wraz z wstępną analizą dokładności. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U17 | Potrafi dokonać właściwej oceny zagrożeń środowiska przyrodniczego na podstawie monitoringu geodezyjnego | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U18 | Potrafi wykonać obliczenia na powierzchni elipsoidy i innych powierzchni odniesienia stosowanych w geodezji współczesnej. Potrafi opracować: mapę numeryczną, profil terenu oraz zaprojektować niweletę itp. | P6U\_U | P6S\_UW | | K1PGiK\_U19 | Korzystając z norm i standardów technicznych potrafi zaprojektować algorytm procedur pomiarowych aby uzyskać stosowne dane do kształtowania geometrycznego i monitoringu geodezyjnego konstrukcji inżynierskich | P6U\_U | P6S\_UW |   **Kompetencje społeczne**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | K1PGiK\_K01 | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. | P6U\_K | P6S\_KK | | K1PGiK\_K02 | Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki funkcjonowania geodezji gospodarczej i gospodarki nieruchomościami w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje. | P6U\_K | P6S\_KR | | K1PGiK\_K03 | Potrafi współdziałać i pracować w zespole w tym także w zespole pomiarowym a także przyjmować w tym zespole różne role: kierownika, obserwatora, sekretarza, pomiarowego itp. | P6U\_K | P6S\_KR | | K1PGiK\_K04 | Potrafi określić priorytety służące realizacji zadania pomiarowego: koszty, czas, dokładność jako funkcja przeznaczenia itp. | P6U\_K | P6S\_KR | | K1PGiK\_K05 | Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy pracy w terenie w Ośrodku Uzgodnień Dokumentacji, uzgodnień z inwestorem itp. | P6U\_K | P6S\_KR | | K1PGiK\_K06 | Potrafi funkcjonować na rynku pracy, uczestniczyć w przetargach na prace geodezyjne, racjonalnie projektować zakres i dokładność prac geodezyjnych w aspekcie niezbędnego czasu na ich wykonanie  i kosztów realizacji. | P6U\_K | P6S\_KR | | K1PGiK\_K07 | Ma świadomość roli społecznej geodety jako zawodu społecznego zaufania a także rozumie potrzebę formułowania i przekazywania poprzez środki masowego przekazu roli i znaczenia geodezji i kartografii w gospodarce narodowej. | P6U\_K | P6S\_KR  P6S\_KO |   **Tabela 2. Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji w zestawieniu z kierunkowymi efektami uczenia się**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji  (Kod składnika opisu) | Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji  poziom 6 | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku  ***Geodezja i Kartografia***  (Kod składnika opisu) | | **WIEDZA: absolwent zna i rozumie** | |  | | P6S\_WG | w zaawansowanym stopniu –  wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne oraz wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej – właściwe dla programu studiów, a w przypadku studiów o profilu praktycznym również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem | K1PGiK\_W01  K1PGiK\_W02  K1PGiK\_W03  K1PGiK\_W04  K1PGiK\_W05  K1PGiK\_W06 | | P6S\_WK | dylematy współczesnej cywilizacji,  podstawowe ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działań związanych z nadaną kwalifikacją, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego  podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości | K1PGiK\_W07  K1PGiK\_W08  K1PGiK\_W09  K1PGiK\_W10  K1PGiK\_W11 | | **UMIEJĘTNOŚCI: absolwent potrafi** | |  | | P6S\_UW | wykorzystywać posiadaną wiedzę - formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych przez:  - właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji,  - dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno- komunikacyjnych  - wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów – w przypadku studiów o profilu praktycznym | K1PGiK\_U01  K1PGiK\_U08  K1PGiK\_U09  K1PGiK\_U14  K1PGiK\_U17  K1PGiK\_U12  K1PGiK\_U10  K1PGiK\_U15  K1PGiK\_U03  K1PGiK\_U13  K1PGiK\_U16  K1PGiK\_U18  K1PGiK\_U05  K1PGiK\_U07  K1PGiK\_U19  K1PGiK\_U11 | | P6S\_UK | komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii,  brać udział w debacie, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich,  posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | K1PGiK\_U02 K1PGiK\_U04  K1PGiK\_U06 | | P6S\_UO | planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole  współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym) | K1PGiK\_U03  K1PGiK\_U11 | | P6S\_UU | samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie | K1PGiK\_U05 | | **KOMPETENCJE SPOŁECZNE: absolwent jest gotów do** | |  | | P6S\_KK | krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu | K1PGiK\_K01 | | P6S\_KO | wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działania na rzecz interesu publicznego, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy | K1PGiK\_K07 | | P6S\_KR | odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym:   * przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, * dbałość o dorobek i tradycje zawodu | K1PGiK\_K02  K1PGiK\_K03  K1PGiK\_K04  K1PGiK\_K05  K1PGiK\_K06  K1PGiK\_K07 |   **Tabela 3. Charakterystyki II stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich na poziomie 6 w zestawieniu z kierunkowymi efektami uczenia się**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Kompetencje inżynierskie  (Kod składnika opisu) | Charakterystyki drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich | Odniesienie do efektów uczenia się dla kierunku  ***Geodezja i kartografia***  (Kod składnika opisu) | | **Wiedza: absolwent zna i rozumie** | | | | P6S\_WG | podstawowe procesy zachodzące w cyklu życia urządzeń, obiektów i systemów technicznych | K1PGiK\_W01  K1PGiK\_W02  K1PGiK\_W03  K1PGiK\_W04  K1PGiK\_W05  K1PGiK\_W06 | | P6S\_WK | ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości | K1PGiK\_W07  K1PGiK\_W08  K1PGiK\_W09  K1PGiK\_W10  K1PGiK\_W11 | | **Umiejętności: absolwent potrafi** | | | | P6S\_UW | planować i przeprowadzać eksperymenty,  w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski | K1PGiK\_U01  K1PGiK\_U08 | | P6S\_UW | przy identyfikacji i formułowaniu specyfikacji zadań inżynierskich oraz ich rozwiązywaniu:   * wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne * dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne * dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań  i podejmowanych działań inżynierskich | K1PGiK\_U09  K1PGiK\_U14  K1PGiK\_U17  K1PGiK\_U12 | | P6S\_UW | dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania | K1PGiK\_U10  K1PGiK\_U15 | | P6S\_UW | 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 | K1PGiK\_U03 K1PGiK\_U13  K1PGiK\_U16  K1PGiK\_U18 | | P6S\_UW | rozwiązywać proste zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm inżynierskich oraz stosowania technologii właściwych dla kierunku studiów, wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską | K1PGiK\_U05  K1PGiK\_U07  K1PGiK\_U19 | | P6S\_UW | wykorzystywać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów | K1PGiK\_U11 |   **Pokrycie kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych na kierunku *Geodezja i kartografia* przedstawia** załącznik nr 1  Analiza pokrycia kierunkowych efektów uczenia się wskazuje, że wszystkie efekty kierunkowe znajdują pokrycie w efektach uczenia się zdefiniowanych dla poszczególnych przedmiotów (modułów). Efekty uczenia się dla poszczególnych przedmiotów są wyszczególnione w kartach przedmiotów.  **Sposoby weryfikacji i oceny osiągania przez studenta zakładanych efektów uczenia się:**   * 1. Weryfikacja osiąganych przez studenta efektów uczenia się prowadzona jest przez cały proces kształcenia, na różnych jego etapach. Weryfikacja ta obejmuje więc:  1. zaliczenia wszystkich form zajęć prowadzonych zgodnie z planem studiów danego kierunku, 2. weryfikację efektów uczenia się wynikających ze studenckiej praktyki zawodowej, 3. weryfikację efektów uczenia się związaną z przygotowaniem pracy dyplomowej (seminarium dyplomowe) oraz egzaminem dyplomowym. 4. Podstawowe zasady oceny studentów zawarte są w „Regulaminie studiów w WSGK w Kutnie”. Wszystkie rodzaje zajęć kończą się zaliczeniem na ocenę lub egzaminem. Skala ocen jest następująca:  * bardzo dobry (5,0) * dobry plus (4,5) * dobry (4,0) * dostateczny plus (3,5) * dostateczny (3,0) * niedostateczny (2,0)   Regulamin dyplomowania określa również zasady prowadzenia egzaminu dyplomowego i ocen stosowanych przy egzaminie dyplomowym i ustaleniu końcowego wyniku studiów.   1. Sposób weryfikacji efektów uczenia się dla poszczególnych przedmiotów zawarty jest w sylabusie przyporządkowanym dla danych przedmiotów. Sylabus precyzuje sposoby kontroli realizowanych przez studentów efektów uczenia się kładąc nacisk na zgodność wybranej metody weryfikacji do przekazywanych treści merytorycznych. Wykorzystywanymi sposobami są:    * + - test wiedzy,        - ustny sprawdzian wiedzy,        - praca pisemna,        - praca pisemna z obroną,        - prezentacja,        - zadanie praktyczne lub projektowe,        - zadanie zespołowe (grupowe) z indywidualną kontrolą osiągnięć,        - obserwacja i ocena wykonania zadania,        - kontrola i ocena przebiegu praktyk (zajęć terenowych),        - inna forma oceniania – określona przez nauczyciela akademickiego w sylabusie (karcie) przedmiotu z zastrzeżeniem ust. 2.   Przyjmuje się, że student otrzymuje ocenę odzwierciedlającą poszczególne stopnie posiadanej wiedzy i umiejętności:   * + - * Student wykazuje „dostateczny” stopień posiadanej wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie, zaliczeniu lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje od 50% do 60% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności.       * Student wykazuje „dostateczny plus” stopień posiadanej wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie, zaliczeniu lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje od 60% do 70% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności.       * Student wykazuje „dobry” stopień posiadanej wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie, zaliczeniu lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje od 70% do 80% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności.       * Student wykazuje „dobry plus” stopień posiadanej wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie, zaliczeniu lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje od 80% do 90% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności.       * Student wykazuje „bardzo dobry” stopień posiadanej wiedzy/umiejętności, gdy na egzaminie, zaliczeniu lub na sprawdzianach (pracach kontrolnych) uzyskuje od 90% do 100% sumy punktów oceniających stopień wymaganej wiedzy/umiejętności.  1. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się nabywanych w ramach studenckiej praktyki zawodowej zawarty jest w dokumentacji związanej z Regulaminem praktyk zawodowych. Głównymi założeniami weryfikacji są:  * nadzór nad praktyką sprawowany jest przez Zakładowego Opiekuna Praktyk oraz przez Kierownika Praktyk; * ocena umiejętności i kompetencji studenta dokonywana przez Zakładowego Opiekuna Praktyk opiera się na obserwacji czynności i zadań wykonywanych podczas praktyki i formalnie zapisywana jest w „Arkuszu oceny kwalifikacji zawodowych studenta”, stanowiącego dokumentację praktyk studenckich i który jest częścią dziennika praktyk; * zaliczenie praktyki przez Kierownika Praktyk opiera się na zakresie wykonywanych obowiązków i czynności zawartych w Dzienniczku Praktyki prowadzonym przez studenta oraz na podstawie opinii i oceny Zakładowego Opiekuna Praktyk zawartej w „Arkuszu oceny kwalifikacji zawodowych studenta”.  1. Sposoby weryfikacji osiągniętych przez studenta efektów uczenia się wykorzystywane podczas egzaminu dyplomowego obejmują (zgodnie z Regulaminem dyplomowania) następujące kwestie:   Egzamin dyplomowy jest egzaminem ustnym w trakcie którego dyplomant:   1. przedstawia pracę dyplomową wykorzystując prezentację multimedialną, 2. odpowiada na pytania dotyczące problematyki związanej z przygotowaną przez niego pracą, postawione przez członków komisji, 3. część druga – odpowiedzi studenta na 3 pytania egzaminacyjne sprawdzające wiedzę  z kierunku studiów.  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **III. Program studiów**  Kształcenie na kierunku „**Geodezja i kartografia”** studia pierwszego stopnia o profilu praktycznym odbywa się na 7 semestrach. Liczba godzin kontaktowych na studiach niestacjonarnych wynosi 1496 godzin. Zajęcia dla studentów studiów pierwszego stopnia odbywają się w systemie zjazdów weekendowych, sobota , niedziela. Z uwagi na liczbę godzin dydaktycznych przewidzianych na realizację programu studiów, realizowanych jest 10 zjazdów w każdym semestrze.  Liczba punktów ECTS w cyklu kształcenia niezbędna do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi kształcenia wynosi 211 ECTS.  Program studiów umożliwia studentowi wybór modułów zajęć, którym przypisano 65 punktów ECTS. Wymiar przedmiotów do wyboru wynosi zatem 30,80 % łącznej liczby punktów ECTS koniecznej do uzyskania kwalifikacji odpowiadających poziomowi studiów.  Plan studiów został tak skonstruowany, aby sekwencja przedmiotów uwzględniała te informacje i tym samym sprzyjała pełnej realizacji założonych efektów uczenia się.  Program studiów zakłada realizację specjalności **geodezja gospodarcza i gospodarka nieruchomościami.**  **Absolwent kierunku Geodezja i kartografia specjalność geodezja gospodarcza i gospodarka nieruchomościami**  posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki, nauk przyrodniczych i nauk technicznych oraz wiedzę specjalistyczną z obszaru geodezji i kartografii oraz niezbędny zasób wiedzy i praktycznego doświadczenia do wykonywania prac z zakresu pozyskiwania, przetwarzania i udostępniania informacji o terenie i znajdujących się na nim obiektach. Zna współczesne metody badania i modelowania kształtu i własności fizycznych Ziemi, obserwacji ich zmian w czasie oraz numerycznego opracowania i prezentacji wyników pomiarów geodezyjnych, teledetekcyjnych i fotogrametrycznych. Umie określać i ewidencjonować stan własności nieruchomości oraz pozyskiwać dane dla systemów informacji przestrzennej, gospodarki gruntami, projektowania rozwoju obszarów wiejskich, wykonywania map gospodarczych, zasadniczych, topograficznych i tematycznych oraz geodezyjnej realizacji i obsługi inwestycji. Ma wiedzę o zasadach działania Służby Geodezyjnej w Polsce i Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego. Posiada umiejętności korzystania z wiedzy w pracy i życiu codziennym, kierowania zespołami ludzkimi wykonującymi zadania zlecone, zakładania małych firm i zarządzania nimi oraz korzystania z prawa w zakresie niezbędnym do wykonywania zawodu i prowadzenia działalności gospodarczej. Posiada umiejętności w dziedzinie technik komputerowych, w tym komputerowego wspomagania w zakresie geodezji i kartografii. Zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz posiada umiejętności posługiwania się językiem specjalistycznym z zakresu geodezji i kartografii.  Absolwent jest przygotowany do podjęcia pracy zawodowej w zakresie geodezji i kartografii oraz gospodarki nieruchomościami w państwowej i samorządowej administracji geodezyjnej, w firmach geodezyjnych a także do prowadzenia własne działalności gospodarczej.  Absolwent kierunku geodezja i kartografia jest przygotowany do podjęcia studiów II stopnia.    **III.1. Informacje dodatkowe**  **Ogólna liczba punktów ECTS** przedstawia się w następujący sposób:   |  | | --- | | **Grupy zajęć związane z kształtowaniem umiejętności praktycznych**  **o profilu praktycznym – obejmuje zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, o której mowa w ust. 1 pkt 1** **Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 r. w sprawie studiów** |   Zajęcia kształtujące umiejętności praktyczne, przewidziane w programie studiów o profilu praktycznym, są prowadzone:  1) w warunkach właściwych dla kierunku „Geodezja i kartografia”,  2) w sposób umożliwiający wykonywanie czynności praktycznych przez studentów. | | | | | | | |  | | | | | | | | **Lp.** | **Nazwa modułu zajęć** | **Forma/formy zajęć\*** | **Łączna liczba godzin**  **studia niestacjonarne** | **Liczba punktów ECTS** | | 1 | Ćw. polowe I: Geomatyka, bezpieczeństwo i higiena pracy w terenie | Ć | 30 | 2 | | 2 | Prawo geodezyjne, budowlane i BHP w geodezji | W | 10 | 1 | | 3 | Ćw. polowe II: GPS, Fotogrametria i teledetekcja | Ć | 30 | 2 | | 4 | Teoria i technika wyceny nieruchomości | W,Ć | 70 | 7 | | 5 | Zarządzanie nieruchomościami | W,Ć | 60 | 6 | | 6 | Elektroniczna technika pomiarowa/  Geodezja współczesna w praktyce inżyniertskiej | W,Ć | 30 | 3 | | 7 | Informatyka i grafika komputerowa/  Systemy geoinformatyczne | W,Ć | 30 | 4 | | 8 | Ekonomika nieruchomości/  Wybrane zagadnienia z prawa cywilnego | W,Ć | 20 | 2 | | 9 | Kataster/  Systemy katastralne/ | W,Ć | 45 | 5 | | 10 | Informatyka i grafika komputerowa/  Satelitarne techniki pomiarowe/Satellite measurement technics | W,Ć | 30 | 3 | | 11 | Rachunek wyrównawczy | W,Ć | 65 | 8 | | 12 | Kartografia/  Modelowanie kartograficzne | W,Ć | 30 | 4 | | 13 | Podstawy planowania przestrzennego i projektowania urbanistycznego | W,P | 30 | 3 | | 14 | Geodezja wyższa/Geodezja fizyczna | W,Ć | 30 | 4 | | 15 | Systemy informacji przestrzennej/  Bazy danych przestrzennych | W,Ć | 30 | 3 | | 16 | Geodezyjna obsługa nieruchomości/  Zarządzanie i marketing firmą geodezyjną | W,Ć | 30 | 3 | | 17 | Pośrednictwo w obrocie nieruchomościami/  Rynek nieruchomości | W,Ć | 20 | 2 | | 18 | Seminarium przeddyplomowe | S | 15 | 1 | | 19 | Seminarium dyplomowe,  przygotowanie pracy dyplomowej, przygotowanie do egzaminu dyplomowego | S | 20 | 2 + 15 | | 20 | Język obcy | Ć | 120 | 12 | | 21 | Praktyka zawodowa | PZ | 960 | 32 | |  | Suma: |  | **1705** | **124** | | Wskaźnik: | |  |  | 58,77% ECTS |   \*) W – wykłady; Ć – ćwiczenia, P-projekt, S – seminarium, PZ – praktyka zawodowa;  \*\*) student wybiera temat pracy inżynierskiej, a tym samym promotora i grupę, w której będzie realizował seminarium dyplomowe.  **Moduły zajęć do wyboru**  **Liczba punktów ECTS przyporządkowana przedmiotom/modułom zajęć do wyboru: 64** ECTS (30,18%)   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Lp.** | **Nazwa modułu zajęć** | **Forma/formy zajęć\*** | **Łączna liczba godzin**  **studia niestacjonarne** | **Liczba punktów ECTS** | | 1 | Elektroniczna technika pomiarowa/  Geodezja współczesna w praktyce inżyniertskiej | W,Ć | 30 | 3 | | 2 | Zasady bezpieczeństwa i higiena pracy z elementami ergonomii/  Podstawy prawa administracyjnego i stosunki cywilno-prawne | W | 20 | 2 | | 3 | Informatyka i grafika komputerowa/  Systemy geoinformatyczne | W,Ć | 30 | 4 | | 4 | Ekonomika nieruchomości/  Wybrane zagadnienia z prawa cywilnego | W,Ć | 20 | 2 | | 5 | Kataster/  Systemy katastralne | W,Ć | 45 | 5 | | 6 | Informatyka i grafika komputerowa/  Satelitarne techniki pomiarowe/Satellite measurement technics | W,Ć | 30 | 3 | | 7 | Kartografia/  Modelowanie kartograficzne | W,Ć | 30 | 4 | | 8 | Geodezja wyższa/  Geodezja fizyczna | W,Ć | 30 | 4 | | 9 | Systemy informacji przestrzennej/  Bazy danych przestrzennych | W,Ć | 30 | 3 | | 10 | Geodezyjna obsługa nieruchomości/  Zarządzanie i marketing firmą geodezyjną | W,Ć | 30 | 3 | | 11 | Pośrednictwo w obrocie nieruchomościami/  Rynek nieruchomości | W,Ć | 20 | 2 | | 12 | Seminarium przeddyplomowe | S | 15 | 1 | | 13 | Seminarium dyplomowe,  przygotowanie pracy dyplomowej, przygotowanie do egzaminu dyplomowego | S | 20 | 2 + 15 | | 14 | Język obcy | Ć | 120 | 12 | | **RAZEM** | |  | **470** | **65** | | Wskaźnik: | |  |  | 30,80% ECTS |   \*) W – wykłady; Ć – ćwiczenia, – seminariu;  \*\*) student wybiera temat pracy inżynierskiej, a tym samym promotora i grupę, w której będzie realizował seminarium dyplomowe. 3.2. Plan studiów Plan studiów z podziałem na odpowiednie ścieżki stanowi załącznik nr 2. **3.3. Sylabusy poszczególnych przedmiotów** Sylabusy poszczególnych przedmiotów (załącznik nr 3) zawierają sposoby weryfikacji i oceny osiągania przez studenta zakładanych efektów uczenia się. Sylabusy do poszczególnych zajęć zawierają także przypisane do nich efekty uczenia się i treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów. 3.4. Warunki ukończenia studiów Warunki ukończenia studiów zostały określone w Regulaminie studiów Akademii Nauk Stosowanych Gospodarki Krajowej w Kutnie oraz w Regulaminie dyplomowania.  Warunkiem ukończenia inżynierskich studiów pierwszego stopnia na kierunku „Geodezja i kartografia” jest uzyskanie dyplomu ukończenia studiów. Datą ukończenia studiów jest data złożenia egzaminu inżynierskiego.  Warunkiem dopuszczenia do egzaminu dyplomowego jest spełnienie wszystkich wymagań wynikających z programu studiów oraz uzyskanie nie mniej niż 211 punktów zaliczeniowych ECTS.  Egzamin dyplomowy odbywa się przed powołaną przez Dziekana Wydziału komisją w terminie wyznaczonym przez Dziekana. 3.5. Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk zawodowych Student studiów niestacjonarnych pierwszego stopnia w Akademii Nauk Stosowanych Gospodarki Krajowej w Kutnie na kierunku „Geodezja i kartografia”, zobowiązany jest do odbycia w trakcie studiów praktyki zawodowej w wymiarze 960 godzin. Praktykom zawodowym przypisano 32 punktów ECTS. Czas realizacji praktyk określa plan studiów.  Zasady i formę odbywania praktyk zawodowych oraz ich system kontroli i ewaluacji reguluje Regulamin praktyk zawodowych  **Wykaz załączników:**  Załącznik nr 1. Matryca pokrycia kierunkowych efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych  Załącznik nr 2. Plan studiów niestacjonarnych  Załącznik nr 3. Sylabusy poszczególnych przedmiotów dla studiów niestacjonarnych. |
|  |