



**SZKOŁA GŁÓWNA  
GOSPODARSTWA  
WIEJSKIEGO**

# **Program studiów**

## **gospodarka przestrzenna**

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| <b>Wydział:</b>          | Wydział Leśny                        |
| <b>Poziom studiów:</b>   | studia pierwszego stopnia (inżynier) |
| <b>Profil studiów:</b>   | ogólnoakademicki                     |
| <b>Forma studiów:</b>    | studia niestacjonarne                |
| <b>Cykl dydaktyczny:</b> | 2023/24                              |

## Spis treści

|   |    |
|---|----|
| Informacje podstawowe   | 3  |
| Charakterystyka kierunku  | 4  |
| Efekty uczenia się  | 6  |
| Plan studiów  | 9  |
| Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów | 16 |
| Wskaźniki programu  | 68 |

## Informacje podstawowe

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Nazwa wydziału:  | Wydział Leśny                        |
| Nazwa kierunku:  | gospodarka przestrzenna              |
| Poziom studiów:  | studia pierwszego stopnia (inżynier) |
| Profil studiów:  | ogólnoakademicki                     |
| Forma studiów:   | studia niestacjonarne                |
| Czas trwania studiów (liczba semestrów):   | 8                                    |
| Liczba ECTS konieczna do ukończenia studiów:   | 211                                  |
| Liczba punktów ECTS jaką student uzyskuje w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | 64                                   |
| Tytuł zawodowy nadawany absolwentom:   | inżynier                             |
| Kod ISCED:   | 0731                                 |
| Język studiów:   | polski                               |

### Przyporządkowanie kierunku do dyscyplin, do których odnoszą się efekty uczenia się

|   |     |
|---|-----|
| Nauki leśne   | 51% |
| Geografia społeczno-ekonomiczna i gospodarka przestrzenna | 29% |
| Architektura i urbanistyka                                | 10% |
| Inżynieria środowiska, górnictwo i energetyka             | 5%  |
| Inżynieria lądowa, geodezja i transport                   | 5%  |

# Charakterystyka kierunku

## Charakterystyka kierunku

Studia na kierunku Gospodarka przestrzenna podporządkowane są kształceniu specjalistów w zakresie zagospodarowania przestrzeni. Kierunek studiów specjalizuje się w aspektach gospodarowania przestrzenią terenów nieurbanizowanych, poza-metropolitalnych, w przeciwieństwie do analogicznych kierunków realizowanych na uniwersytetach i politechnikach. Absolwenci kierunku, poprzez interdyscyplinarność studiów a także wyposażenie w wiedzę i umiejętności niezbędne w gospodarowaniu przestrzenią (m. in. zasady planowania przestrzennego, postępowanie administracyjne, wycena nieruchomości, projektowanie inwestycji, obsługa programów GIS) znajdują zatrudnienie u wielu interesariuszy. Wyjątkowe dla GP w SGGW, w porównaniu z analogicznymi kierunkami (także na uniwersytetach przyrodniczych), jest położenie nacisku na przedmioty związane z zagospodarowaniem przestrzeni lasów i na zdalnych metodach inwentaryzacji zjawisk (stanu lasu, terenów o walorach przyrodniczych oraz zagospodarowania terenu w celu analiz planistycznych). Na kierunku prowadzi się edukację opartą przede wszystkim na przykładach, analizach konkretnych studiów przypadku (case study). Wykorzystywane są autentyczne dane, rozwiązywane są realne problemy, przy użyciu metod i narzędzi stosowanych w praktyce zawodowej absolwentów. Studenci wykonują znaczną liczbę projektów wykorzystujących bazy danych opisowych i przestrzennych, tworząc ład w przestrzeni, głównie terenów poza-metropolitalnych. Na specjalną uwagę zasługują projekty wykorzystujące czynnik upływającego czasu i jego wpływ na zmieniający się stan analizowanego krajobrazu (np. symulacje stanu zasobów leśnych w horyzoncie czasowym 50 lat). W projektach studenckich dotyczących sztuki krajobrazu wykorzystywane są wizualizacje tworzone za pomocą metod tradycyjnych (makiety) i nowoczesnych (modelowanie komputerowe). Multidyscyplinarność wykonywanych prac projektowych (inżynieria, sztuka, design, prawo, nauki społeczne i nauki przyrodnicze), oraz ich ilość i oparcie na autentycznych i często własnoręcznie zbieranych danych, sprzyja edukacji zgodnej z zasadami „learning by doing”. Na szczególną uwagę zasługują warsztaty terenowe w niewielkich miastach i gminach, których efektem są potrzebne lokalnie koncepcje zagospodarowania terenu.

## Cele kształcenia

Celem studiów I stopnia na kierunku gospodarka przestrzenna jest:

- przekazanie wiedzy w zakresie podstaw gospodarowania przestrzenią ze szczególnym uwzględnieniem terenów wiejskich,
- wyrobienie umiejętności identyfikacji istotnych problemów dotyczących gospodarowania przestrzenią, analizowania ich przyczyn i rozwiązywania w oparciu o aktualny stan wiedzy,
- przygotowanie absolwenta do pracy na stanowiskach samodzielnych oraz do pracy zespołowej.

## Koncepcja kształcenia

Koncepcja i cele kształcenia na interdyscyplinarnym kierunku Gospodarka Przestrzenna wynikają z przyjętej do 2030 r. strategii Uczelni i celów strategicznych, a także z prowadzonej w SGGW polityki w zakresie jakości kształcenia. Według przyjętej strategii rozwoju wyodrębnia się pięć obszarów strategicznych: doskonalenie kształcenia, badań naukowych, współpracy i umiędzynarodowienia, rozwijanie transferu wiedzy do gospodarki oraz finanse i administracja. Są one determinantami w zakresie opracowanej koncepcji kształcenia wyrażonej w programie studiów na opisywanym kierunku, obejmującym interdyscyplinarną wiedzę z obszarów nauk rolniczych, społecznych oraz nauk inżynieryjno-technicznych. Kierunek Gospodarka Przestrzenna realizowany w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie na poziomie I spełnia wymogi kierunku inżynierskiego. Ogólnoakademicki profil kierunku, obejmujący zajęcia służące zdobywaniu przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, wpisuje się w zakres badań naukowych prowadzonych w SGGW w Warszawie.

Studia I stopnia na kierunku Gospodarka przestrzenna są prowadzone bez podziału na specjalności. W końcowej fazie studiów realizuje się przedmioty kierunkowe w celu sprofilowania prac dyplomowych i przygotowania seminariów. Studia mają charakter ogólnoakademicki. Pomimo praktycznego przygotowania do wykonywania zawodu uczenia, szczególnie w zakresie wiedzy dotyczącej aktualnych problemów gospodarowania przestrzenią terenów wiejskich.

## Opis realizacji praktyk zawodowych (jeśli przewidziano w programie studiów)

Praktyki zawodowe - dla studiów o profilu ogólnoakademickim wymagana jest praktyka zawodowa w wymiarze minimum 4

tygodni (160 godz.). Zasady odbywania praktyki zawodowej reguluje rada programowa. Szczegółowy regulamin został zawarty w załączniku nr 4. Praktyka zawodowa może być realizowana nie wcześniej niż na 6, przedostatnim semestrze studiów. Jest to etap studiów, podczas którego student wypełni efekty uczenia się większości przedmiotów kierunkowych, przez co może świadomie nabywać umiejętności zawodowych w trakcie praktyki. Jest to także etap początkowy tworzenia pracy dyplomowej, która za sprawą praktyki zawodowej może uzyskać walor przydatności praktycznej. Zaliczenia praktyk zawodowych dokonuje prodziekan lub opiekun praktyk zawodowych upoważniony pisemnie przez dziekana.

### **Sylwetka absolwenta**

Studia na kierunku Gospodarka przestrzenna kształcą specjalistów z zakresu tworzenia przestrzennej organizacji rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Celem kształcenia jest opanowanie przez studentów niezbędnej wiedzy dotyczącej: planowania przestrzennego, gospodarowania gruntami, planowania rozwoju infrastruktury technicznej i społecznej, łagodzenia regionalnych różnic w poziomie gospodarki i jakości życia ludności, odnowy środowiska i ekorozwoju, formułowania zasad polityki przestrzennej na wszystkich szczeblach zarządzania, współdziałania administracji samorządowej i rządowej oraz współdziałania z regionami europejskimi. Sylwetkę absolwenta kształtuje interdyscyplinarność studiów. Absolwenci nabywają szeroką wiedzę i umiejętności w zakresie przyrodniczym, technicznym, społecznym, prawnym i ekonomicznym, co pozwala na skuteczne konkurowanie na rynku pracy. Atutem studiów jest znaczna liczba zajęć praktycznych i terenowych realizowanych w oparciu o studia przypadków (case study), pomagających integrować wiedzę teoretyczną z praktyczną, powiązanych merytorycznie z analizami wykonywanymi podczas projektowych zajęć kameralnych. W procesie nauczania poznawane jest i wykorzystywane w szerokim zakresie oprogramowanie komputerowe (np. CAD, ArcGis, Quantum Gis, STATISTICA i inne) w salach komputerowych, stanowiących własną bazę dydaktyczną, a w czasie ograniczeń zdalnego nauczania w oparciu o licencje edukacyjne i zdalny dostęp do systemu informatycznego uczelni. Umiejętności nabywane podczas takich zajęć wpływają korzystnie na kreowanie sylwetki absolwenta. Praktyczne umiejętności zdobywane są również podczas obowiązkowej praktyki zawodowej (Studia I stopnia) w organach samorządu terytorialnego.

W procesie edukacyjnym wykorzystuje się również aktywne współuczestnictwo studentów w badaniach naukowych (np. w ramach działania Studenckiego Koła Naukowego Gospodarki Przestrzennej) prowadzonych przez kadre naukowo-dydaktyczną, czego efektem są wspólne publikacje naukowe. Przykładem może być recenzowana monografia „Planuj twórz zarządzaj - GIS w gospodarce przestrzennej” pod redakcją prof. Bolesława Portera Wydawnictwo SGGW Warszawa 2015, zawierająca kilkanaście takich prac oraz artykuły naukowe w czasopismach, także z IF. Innym przykładem jest numer specjalny Studia i Materiały z 2016 roku Wydawnictwa CEPL w Rogowie, poświęcony gospodarce przestrzennej: „Las i leśnictwo w rozwoju przestrzennym”. Kompetencje zdobywane podczas pracy naukowej w trakcie realizacji pracy dyplomowej pod opieką tutora-promotora mogą być wykorzystane podczas przyszłej działalności badawczej i eksperckiej. Dodatkowym elementem edukacyjnym jest popieranie aktywności studenckiej (wymiana studentów) w ramach programów wymiany studenckiej (np. Erasmus+). Kompetencje społeczne i językowe zdobywane w trakcie wyjazdów edukacyjnych znacznie podwyższają konkurencyjność absolwentów na rynku pracy.

## Efekty uczenia się

### Wiedza

| Kod           | Treść  | PRK    |
|---------------|--|--------|
| GP_K3_W01_inz | Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu - wybrane zagadnienia z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych i ekonomicznych, które umożliwiają analizowanie, poznanie zależności oraz rozwiązywanie problemów związanych z gospodarką przestrzenną (zagospodarowaniem przestrzeni), z uwzględnieniem określonych teorii i metod oraz w oparciu o przegląd faktów. | P6S_WG |
| GP_K3_W02_inz | Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu - kluczowe zagadnienia z zakresu zagospodarowania przestrzeni terenów nieurbanizowanych, zna ich powiązania z innymi dziedzinami i dyscyplinami.   | P6S_WG |
| GP_K3_W03_inz | Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu - trendy rozwojowe dyscyplin naukowych związanych z zagospodarowaniem przestrzeni terenów wiejskich.   | P6S_WG |
| GP_K3_W04_inz | Absolwent zna i rozumie procesy przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne, ich przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencje dla zagospodarowania przestrzennego terenów wiejskich (w tym leśnych).  | P6S_WG |
| GP_K3_W05_inz | Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane uwarunkowania przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne (w tym kulturowe, polityczne, prawne) działalności z zakresu gospodarki przestrzennej terenów wiejskich.   | P6S_WG |
| GP_K3_W06_inz | Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu znaczenie i konsekwencje zrównoważonego użytkowania środowiska przyrodniczego na terenach rolnych i leśnych w celu poprawy jakości życia człowieka.  | P6S_WG |
| GP_K3_W07_inz | Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym stan i czynniki determinujące funkcjonowanie i rozwój terenów wiejskich.   | P6S_WG |
| GP_K3_W08_inz | Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu normy i reguły (prawne i etyczne) społeczności oraz związki pomiędzy nimi w skali lokalnej, regionalnej i krajowej.  | P6S_WG |
| GP_K3_W09_inz | Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym wybrane parametry statystyczne i przestrzenne, źródła, metody, techniki i technologie pozyskiwania danych służące do charakteryzowania terenów wiejskich (w tym środowiska przyrodniczego i lasów) oraz sposoby ich szacowania, pomiaru, opisu, przetwarzania, integracji wizualizacji i określania dokładności.       | P6S_WG |
| GP_K3_W10_inz | Absolwent zna i rozumie fakty, teorie oraz procesy dotyczące ochrony przyrody i środowiska ze szczególnym uwzględnieniem ekosystemów leśnych.  | P6S_WG |
| GP_K3_W11_inz | Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zna i rozumie rozwiązania infrastruktury technicznej (urządzenia, obiekty, systemy i procesy), z zakresu gospodarki przestrzennej oraz konsekwencje ich stosowania na terenach wiejskich ze szczególnym uwzględnieniem lasów.  | P6S_WG |
| GP_K3_W12_inz | Absolwent zna i rozumie techniki, technologie, narzędzia i metody analizy zjawisk w układach przestrzennych.   | P6S_WG |
| GP_K3_W13_inz | Absolwent zna i rozumie podstawowe ustawodawstwo, przepisy oraz procedury prawne i etyczne dotyczące zagospodarowania przestrzeni terenów nieurbanizowanych.   | P6S_WK |
| GP_K3_W14_inz | Absolwent zna i rozumie podstawowe uwarunkowania pracy zawodowej związanej z dyscyplinami reprezentowanymi w gospodarce przestrzennej w tym zasady bezpieczeństwa pracy.   | P6S_WK |
| GP_K3_W15_inz | Absolwent zna i rozumie metody i zasady oraz znaczenie gospodarowania zasobami ludzkimi, rzeczowymi i finansowymi na różnych płaszczyznach funkcji zarządzania.  | P6S_WK |

| <b>Kod</b>           | <b>Treść</b>   | <b>PRK</b> |
|----------------------|--|------------|
| <b>GP_K3_W16_inz</b> | Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady zarządzania i prowadzenia działalności gospodarczej oraz tworzenia i rozwoju różnego rodzaju form przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu gospodarki przestrzennej. | P6S_WK     |
| <b>GP_K3_W17_inz</b> | Absolwent zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej, w tym prawa własności przemysłowej i prawa autorskiego; Zasady i potrzebę korzystania z zasobów informacji patentowej.     | P6S_WK     |

## Umiejętności

| <b>Kod</b>           | <b>Treść</b>   | <b>PRK</b> |
|----------------------|--|------------|
| <b>GP_K3_U01_inz</b> | Absolwent potrafi wykorzystać nabytą wiedzę teoretyczną do pozyskiwania i analizowania danych, prognozowania procesów i zjawisk: przyrodniczych, ekonomicznych oraz społecznych z zakresu gospodarki przestrzennej na terenach wiejskich.  | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U02_inz</b> | Absolwent potrafi stosować technologie informatyczne i teledetekcyjne w zakresie pozyskiwania, przetwarzania oraz prezentowania informacji.  | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U03_inz</b> | Absolwent potrafi interpretować informacje o różnych procesach i zjawiskach: przyrodniczych, ekonomicznych oraz społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych), z zakresu gospodarki przestrzennej ze szczególnym uwzględnieniem terenów wiejskich oraz stanu środowiska i jego zasobów. | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U04_inz</b> | Absolwent potrafi stosować podstawowe techniki, technologie, metody i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki przestrzennej.   | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U05_inz</b> | Absolwent potrafi posłużyć się wybranymi normami i regułami (prawnymi i etycznymi) w celu rozwiązywania problemów z zakresu gospodarki przestrzennej ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich.   | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U06_inz</b> | Absolwent potrafi planować i przeprowadzać prace badawcze (analizy, pomiary i symulacje), interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski.  | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U07_inz</b> | Absolwent potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich związanych z gospodarką przestrzenną metody pomiarowe, analityczne i symulacyjne.  | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U08_inz</b> | Absolwent potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu gospodarki przestrzennej, uwzględniać ich aspekty przyrodnicze, ekonomiczne oraz społeczne.  | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U09_inz</b> | Absolwent potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne (urządzenia, obiekty, systemy, procesy) w zakresie gospodarki przestrzennej na terenach wiejskich.  | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U10_inz</b> | Absolwent potrafi ocenić przydatność oraz wybrać właściwe metody, techniki, technologie i narzędzia, służące do rozwiązania zadania inżynierskiego z zakresu gospodarki przestrzennej.   | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U11_inz</b> | Absolwent potrafi zaprojektować oraz zrealizować zadania inżynierskie z zakresu gospodarki przestrzennej.  | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U12_inz</b> | Absolwent potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację zadań inżynierskich z zakresu gospodarki przestrzennej.   | P6S_UW     |
| <b>GP_K3_U13</b>     | Absolwent potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik (werbalnych, pisemnych i graficznych) w środowisku zawodowym i innych.  | P6S_UK     |
| <b>GP_K3_U14</b>     | Absolwent potrafi przygotować i przedstawić pracę pisemną i wystąpienie ustne dotyczące zagadnień z zakresu gospodarki przestrzennej, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych oraz różnych źródeł.  | P6S_UK     |

| <b>Kod</b>       | <b>Treść</b>  | <b>PRK</b> |
|------------------|---|------------|
| <b>GP_K3_U15</b> | Absolwent potrafi wykorzystać umiejętności językowe z zakresu gospodarki przestrzennej, zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2.                              | P6S_UK     |
| <b>GP_K3_U16</b> | Absolwent potrafi planować i organizować pracę swoją i zespołu zadaniowego oraz współpracować z innymi w realizacji zadań związanych z zagospodarowaniem przestrzeni. | P6S_UO     |
| <b>GP_K3_U17</b> | Absolwent potrafi współpracować w zespole w zakresie projektów specjalistycznych i interdyscyplinarnych.  | P6S_UO     |
| <b>GP_K3_U18</b> | Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.   | P6S_UU     |

## **Kompetencje społeczne**

| <b>Kod</b>       | <b>Treść</b>  | <b>PRK</b> |
|------------------|---|------------|
| <b>GP_K3_K01</b> | Absolwent jest gotów do krytycznego ustalania priorytetów służących realizacji określonego przez siebie lub innych zadania.   | P6S_KK     |
| <b>GP_K3_K02</b> | Absolwent jest gotów do stałego dokształcania i aktualizowania wiedzy związanej z zagadnieniami gospodarki przestrzennej.   | P6S_KK     |
| <b>GP_K3_K03</b> | Absolwent jest gotów do uznawania równorzędności przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych) aspektów i skutków działalności w środowisku. | P6S_KK     |
| <b>GP_K3_K04</b> | Absolwent jest gotów do krytycznej identyfikacji i rozstrzygnięć ryzyka i dylematów związanych z odpowiedzialnym wykonywaniem zawodu.   | P6S_KK     |
| <b>GP_K3_K05</b> | Absolwent jest gotów do inicjowania i przygotowywania projektów obywatelskich oraz związanych z partycypacją społeczną w zagospodarowaniu przestrzennym terenów wiejskich.              | P6S_KO     |
| <b>GP_K3_K06</b> | Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.  | P6S_KO     |
| <b>GP_K3_K07</b> | Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w sytuacji zmieniających się potrzeb społecznych oraz podtrzymywania etosu zawodu.                                    | P6S_KR     |



## Plan studiów

### Semestr 1

W semestrze 1. studenci realizują szkolenie biblioteczne na platformie dostępnej pod adresem <https://szkolenia.sggw.pl>

| Przedmiot                           | Liczba godzin                             | Punkty ECTS | Forma weryfikacji     |
|-------------------------------------|---|-------------|-----------------------|
| Szkolenie BHP                       | Szkolenie BHP: 4                          | 0           | Zaliczenie O          |
| Język obcy I                        | Lektorat: 21                              | 2           | Zaliczenie na ocenę G |
| Język angielski                     | Lektorat: 21                              | 2           | Zaliczenie na ocenę F |
| Język niemiecki                     | Lektorat: 21                              | 2           | Zaliczenie na ocenę F |
| Język francuski                     | Lektorat: 21                              | 2           | Zaliczenie na ocenę F |
| Język rosyjski                      | Lektorat: 21                              | 2           | Zaliczenie na ocenę F |
| Język hiszpański                    | Lektorat: 21                              | 2           | Zaliczenie na ocenę F |
| Prawoznawstwo                       | Wykład: 10                                | 2           | Zaliczenie na ocenę O |
| Technologie informacyjne            | Wykład: 10<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 4           | Zaliczenie na ocenę O |
| Matematyka                          | Wykład: 20<br>Ćwiczenia audytoryjne: 15   | 5           | Egzamin O             |
| Ekonomia                            | Wykład: 15<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10   | 3           | Egzamin O             |
| Geografia ekonomiczna               | Wykład: 15<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10   | 3           | Zaliczenie na ocenę O |
| Historia architektury i urbanistyki | Wykład: 15<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10   | 3           | Zaliczenie na ocenę O |
| <b>Suma</b>                         | <b>170</b>                                | <b>22</b>   |                       |

### Semestr 2

| Przedmiot        | Liczba godzin | Punkty ECTS | Forma weryfikacji     |
|------------------|---------------|-------------|-----------------------|
| Język obcy II    | Lektorat: 21  | 2           | Zaliczenie na ocenę G |
| Język angielski  | Lektorat: 21  | 2           | Zaliczenie na ocenę F |
| Język niemiecki  | Lektorat: 21  | 2           | Zaliczenie na ocenę F |
| Język francuski  | Lektorat: 21  | 2           | Zaliczenie na ocenę F |
| Język rosyjski   | Lektorat: 21  | 2           | Zaliczenie na ocenę F |
| Język hiszpański | Lektorat: 21  | 2           | Zaliczenie na ocenę F |

| <b>Przedmiot</b>                  | <b>Liczba godzin</b>   | <b>Punkty ECTS</b> | <b>Forma weryfikacji</b> |
|-----------------------------------|--|--------------------|--------------------------|
| Rysunek inżynierski               | Wykład: 10<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 25                        | 5                  | Zaliczenie na ocenę O    |
| Fizyka                            | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 15                          | 4                  | Zaliczenie na ocenę O    |
| Podstawy statystyki i ekonometrii | Wykład: 15<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 10                        | 4                  | Zaliczenie na ocenę O    |
| Rolnictwo                         | Wykład: 15<br>Ćwiczenia audytoryjne: 15                          | 5                  | Zaliczenie na ocenę O    |
| Leśnictwo                         | Wykład: 15<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10<br>Ćwiczenia terenowe: 5 | 5                  | Zaliczenie na ocenę O    |
| <b>Suma</b>                       | <b>166</b>   | <b>25</b>          |                          |

## Semestr 3

| <b>Przedmiot</b>   | <b>Liczba godzin</b>                      | <b>Punkty ECTS</b> | <b>Forma weryfikacji</b> |
|--|---|--------------------|--------------------------|
| Język obcy III   | Lektorat: 21                              | 2                  | Zaliczenie na ocenę G    |
| Język angielski  | Lektorat: 21                              | 2                  | Zaliczenie na ocenę F    |
| Język niemiecki  | Lektorat: 21                              | 2                  | Zaliczenie na ocenę F    |
| Język francuski  | Lektorat: 21                              | 2                  | Zaliczenie na ocenę F    |
| Język rosyjski   | Lektorat: 21                              | 2                  | Zaliczenie na ocenę F    |
| Język hiszpański   | Lektorat: 21                              | 2                  | Zaliczenie na ocenę F    |
| Samorząd terytorialny                                      | Wykład: 15                                | 2                  | Zaliczenie na ocenę O    |
| Zasady projektowania                                       | Wykład: 10<br>Ćwiczenia projektowe: 15    | 4                  | Zaliczenie na ocenę O    |
| Teledetekcja i fotogrametria                               | Wykład: 15<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 5                  | Zaliczenie na ocenę O    |
| Społeczno-kulturowe uwarunkowania Gospodarki Przestrzennej | Wykład: 15<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10   | 4                  | Zaliczenie na ocenę O    |
| Infrastruktura techniczna obszarów wiejskich               | Wykład: 15<br>Ćwiczenia audytoryjne: 15   | 5                  | Zaliczenie na ocenę O    |

| <b>Przedmiot</b>                               | <b>Liczba godzin</b>                    | <b>Punkty ECTS</b> | <b>Forma weryfikacji</b> |   |
|--|---|--------------------|--------------------------|---|
| Przyrodnicze podstawy gospodarki przestrzennej | Wykład: 20<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10 | 5                  | Egzamin                  | O |
| Potwierdzenie B2 - język obcy                  | Lektorat: 2                             | 1                  | Egzamin                  | O |
| <b>Suma</b>                                    | <b>178</b>                              | <b>28</b>          |                          |   |

## Semestr 4

| <b>Przedmiot</b>                              | <b>Liczba godzin</b>  | <b>Punkty ECTS</b> | <b>Forma weryfikacji</b> |   |
|---|---|--------------------|--------------------------|---|
| Ochrona przyrody                              | Wykład: 10<br>Ćwiczenia terenowe: 5                                 | 2                  | Zaliczenie na ocenę      | O |
| Teoretyczne podstawy Gospodarki Przestrzennej | Wykład: 15  | 2                  | Egzamin                  | O |
| Geodezja i kartografia                        | Wykład: 15<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 15<br>Ćwiczenia terenowe: 15 | 6                  | Egzamin                  | O |
| Finanse publiczne                             | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10                             | 3                  | Egzamin                  | O |
| Budownictwo                                   | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10                             | 4                  | Zaliczenie na ocenę      | O |
| Rewitalizacja obszarów zurbanizowanych        | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10                             | 4                  | Egzamin                  | O |
| Przedmiot humanistyczny I                     | Wykład: 15  | 2                  | Zaliczenie na ocenę      | G |
| Wydziałowa lista zajęć do wyboru              | Wykład: 15  | 2                  | Zaliczenie na ocenę      | F |
| <b>Suma</b>                                   | <b>150</b>  | <b>23</b>          |                          |   |

## Semestr 5

| <b>Przedmiot</b>                         | <b>Liczba godzin</b>                    | <b>Punkty ECTS</b> | <b>Forma weryfikacji</b> |   |
|--|---|--------------------|--------------------------|---|
| Strategia rozwoju gminy                  | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10 | 3                  | Zaliczenie na ocenę      | O |
| Systemy informacji przestrzennej         | Ćwiczenia laboratoryjne: 30             | 6                  | Egzamin                  | O |
| Ochrona własności intelektualnej         | Wykład: 10                              | 1                  | Zaliczenie na ocenę      | O |
| Podstawy prawne gospodarki przestrzennej | Wykład: 15                              | 2                  | Zaliczenie na ocenę      | O |

| Przedmiot                        | Liczba godzin                             | Punkty ECTS | Forma weryfikacji   |   |
|----------------------------------|---|-------------|---------------------|---|
| Ekonomika miast i regionów       | Wykład: 15<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10   | 3           | Zaliczenie na ocenę | O |
| Kataster wielozadaniowy          | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10   | 3           | Zaliczenie na ocenę | O |
| Projektowanie urbanistyczne I    | Wykład: 10<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 4           | Zaliczenie na ocenę | O |
| Przedmiot humanistyczny II       | Wykład: 15                                | 2           | Zaliczenie na ocenę | G |
| Wydziałowa lista zajęć do wyboru | Wykład: 15                                | 2           | Zaliczenie na ocenę | F |
| <b>Suma</b>                      | <b>160</b>                                | <b>24</b>   |                     |   |

## Semestr 6

| Przedmiot                                       | Liczba godzin   | Punkty ECTS | Forma weryfikacji   |   |
|---|---|-------------|---------------------|---|
| Projektowanie urbanistyczne II                  | Wykład: 10<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 15                         | 4           | Zaliczenie na ocenę | O |
| Podstawy prawne gospodarowania nieruchomościami | Wykład: 20  | 3           | Zaliczenie na ocenę | O |
| Wycena nieruchomości                            | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 15                           | 4           | Zaliczenie na ocenę | O |
| Infrastruktura transportowa                     | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 15                           | 4           | Egzamin             | O |
| Ekologiczne podstawy planowania przestrzennego  | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10<br>Ćwiczenia terenowe: 10 | 5           | Egzamin             | O |
| Oceny oddziaływania na środowisko               | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10                           | 3           | Zaliczenie na ocenę | O |
| Planowanie przestrzenne I                       | Wykład: 10<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 15                         | 4           | Egzamin             | O |
| <b>Suma</b>                                     | <b>170</b>  | <b>27</b>   |                     |   |

## Semestr 7

W semestrze 7. studenci wybierają specjalizację, która będzie kontynuowana w semestrach 7. oraz 8. W semestrze 7. studenci wybierają zajęcia fakultatywne z corocznie modyfikowanej listy zajęć. Każdy student wybiera 4 przedmioty po 10 godzin. W semestrze 7. realizowane są zajęcia specjalizacyjne wybrane przez kierowników uruchomionych specjalizacji. Ta lista ulega corocznym modyfikacjom. Studenci zazwyczaj uczestniczą w 2 przedmiotach po 15 godzin. Ich lista zależy od

wyboru specjalizacji.

| <b>Przedmiot</b>  | <b>Liczba godzin</b>                      | <b>Punkty ECTS</b> | <b>Forma weryfikacji</b> |   |
|---|---|--------------------|--------------------------|---|
| Planowanie przestrzenne II  | Wykład: 10<br>Ćwiczenia laboratoryjne: 15 | 4                  | Egzamin                  | O |
| Przedmioty fakultatywne I   | Wykład: 40                                | 8                  | Zaliczenie na ocenę      | G |
| Każdy student wybiera 4 przedmioty po 10 godzin.  |   |                    |                          |   |
| Wydziałowa lista zajęć do wyboru  | Wykład: 40                                | 8                  | Zaliczenie na ocenę      | F |
| Nachylenie specjalizacyjne I  | Ćwiczenia audytoryjne: 30                 | 6                  | Zaliczenie na ocenę      | G |
| Studenci zazwyczaj uczestniczą w 2 przedmiotach po 15 godzin. Ich lista zależy od wyboru specjalizacji. |   |                    |                          |   |
| Wydziałowa lista zajęć do wyboru  | Ćwiczenia audytoryjne: 30                 | 6                  | Zaliczenie na ocenę      | F |
| Seminarium i konwersatorium I   | Ćwiczenia audytoryjne: 10                 | 2                  | Zaliczenie na ocenę      | G |
| Seminarium i konwersatorium I   | Ćwiczenia audytoryjne: 10                 | 2                  | Zaliczenie na ocenę      | F |
| Praktyka zawodowa   | Praktyki zawodowe: 160                    | 6                  | Zaliczenie               | G |
| Praktyka zawodowa   | Praktyki zawodowe: 160                    | 6                  | Zaliczenie               | F |
| Praktyka dyplomowa (2 tygodnie)   | Praktyka dyplomowa: 80                    | 3                  | Zaliczenie               | G |
| Praktyka dyplomowa (2 tygodnie)   | Praktyka dyplomowa: 80                    | 3                  | Zaliczenie               | F |
| <b>Suma</b>   | <b>345</b>                                | <b>29</b>          |                          |   |

## Semestr 8

W semestrze 8. studenci wybierają zajęcia fakultatywne z corocznie modyfikowanej listy zajęć. Każdy student wybiera 4 przedmioty po 10 godzin. W semestrze 8. realizowane są zajęcia specjalizacyjne wybrane przez kierowników uruchomionych specjalizacji. Ta lista ulega corocznym modyfikacjom. Studenci zazwyczaj uczestniczą w 2 przedmiotach. Ich lista zależy od wyboru specjalizacji.

| <b>Przedmiot</b>   | <b>Liczba godzin</b>                    | <b>Punkty ECTS</b> | <b>Forma weryfikacji</b> |   |
|--|---|--------------------|--------------------------|---|
| Zarządzanie środowiskiem   | Wykład: 10<br>Ćwiczenia audytoryjne: 10 | 3                  | Zaliczenie na ocenę      | O |
| Przedmioty fakultatywne II   | Wykład: 40                              | 8                  | Zaliczenie na ocenę      | G |
| Każdy student wybiera 4 przedmioty po 10 godzin.   |   |                    |                          |   |
| Wydziałowa lista zajęć do wyboru   | Wykład: 40                              | 8                  | Zaliczenie na ocenę      | F |
| Nachylenie specjalizacyjne II  | Ćwiczenia audytoryjne: 25               | 5                  | Zaliczenie na ocenę      | G |
| Studenci zazwyczaj uczestniczą w 2 przedmiotach. Ich lista zależy od wyboru specjalizacji. |   |                    |                          |   |
| Wydziałowa lista zajęć do wyboru   | Ćwiczenia audytoryjne: 25               | 5                  | Zaliczenie na ocenę      | F |

| <b>Przedmiot</b>                          | <b>Liczba godzin</b>         | <b>Punkty ECTS</b> | <b>Forma weryfikacji</b> |   |
|---|------------------------------|--------------------|--------------------------|---|
| Seminarium i konwersatorium II            | Ćwiczenia audytoryjne:<br>15 | 2                  | Zaliczenie na ocenę      | G |
| Seminarium i konwersatorium II            | Ćwiczenia audytoryjne:<br>15 | 2                  | Zaliczenie na ocenę      | F |
| Praca dyplomowa inżynierska               | Praca dyplomowa: 0           | 15                 | -                        | G |
| Student wybiera tematykę pracy dyplomowej |                              |                    |                          |   |
| Praca dyplomowa inżynierska               | Praca dyplomowa: 0           | 15                 | -                        | F |
| <b>Suma</b>                               | <b>100</b>                   | <b>33</b>          |                          |   |

*O - Przedmioty obowiązkowe*  
*G - Obowiązkowa grupa*  
*F - Przedmioty do wyboru*

## **Opis przypisanych do przedmiotów efektów uczenia się oraz treści programowe zapewniające uzyskanie tych efektów**

|   |                                      |  |   |                         |
|---|--------------------------------------|--|---|-------------------------|
| Nazwa zajęć:  |                                      | Język angielski  | Liczba ECTS: 6                                    |                         |
| Efekty uczenia się:   |                                      | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:               |                         |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1                                   | słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.   | GP_K3_W14_inz                                     |                         |
|   | Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi) | U1   | opisywać zjawiska, procesy, procedury.            | GP_K3_U13,<br>GP_K3_U15 |
|   |                                      | U2   | prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki. | GP_K3_U13,<br>GP_K3_U15 |
| U3  |                                      | udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.  | GP_K3_U13,<br>GP_K3_U15                           |                         |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1                                   | przygotowania i wygłaszania prezentacji.   | GP_K3_K02, GP_K3_K07                              |                         |
|   | K2                                   | pracy w grupie i prowadzenia dyskusji  | GP_K3_K02, GP_K3_K07                              |                         |
|   | K3                                   | porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.   | GP_K3_K02, GP_K3_K07                              |                         |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |                                      | Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.<br>Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo.<br>Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni. |   |                         |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |                                      | Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć   |   |                         |



|   |                                      |  |  |
|---|--------------------------------------|--|--|
| Nazwa zajęć:  |                                      | Język niemiecki  | Liczba ECTS: 6                         |
| Efekty uczenia się:   |                                      | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:    |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1                                   | słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.   | GP_K3_W14_inz                          |
|   | Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi) | U1   | opisywać zjawiska, procesy, procedury. |
| U2  |                                      | prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.  | GP_K3_U13,<br>GP_K3_U15                |
| U3  |                                      | udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.  | GP_K3_U13,<br>GP_K3_U15                |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1                                   | przygotowania i wygłaszania prezentacji.   | GP_K3_K02, GP_K3_K07                   |
|   | K2                                   | pracy w grupie i prowadzenia dyskusji  | GP_K3_K02, GP_K3_K07                   |
|   | K3                                   | porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.   | GP_K3_K02, GP_K3_K07                   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |                                      | Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.<br>Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo.<br>Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni. |  |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |                                      | Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć   |  |

|   |                                      |  |  |
|---|--------------------------------------|--|--|
| Nazwa zajęć:  |                                      | Język rosyjski   | Liczba ECTS: 6                         |
| Efekty uczenia się:   |                                      | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:    |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1                                   | słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.   | GP_K3_W14_inz                          |
|   | Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi) | U1   | opisywać zjawiska, procesy, procedury. |
| U2  |                                      | prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.  | GP_K3_U13,<br>GP_K3_U15                |
| U3  |                                      | udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.  | GP_K3_U13,<br>GP_K3_U15                |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1                                   | przygotowania i wygłaszania prezentacji.   | GP_K3_K02, GP_K3_K07                   |
|   | K2                                   | pracy w grupie i prowadzenia dyskusji.   | GP_K3_K02, GP_K3_K07                   |
|   | K3                                   | porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.   | GP_K3_K02, GP_K3_K07                   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |                                      | Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.<br>Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo.<br>Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni. |  |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |                                      | Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć   |  |

|   |                                      |  |  |
|---|--------------------------------------|--|--|
| Nazwa zajęć:  |                                      | Język hiszpański   | Liczba ECTS: 6                         |
| Efekty uczenia się:   |                                      | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:    |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1                                   | słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.   | GP_K3_W14_inz                          |
|   | Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi) | U1   | opisywać zjawiska, procesy, procedury. |
| U2  |                                      | prowadzić korespondencję oraz sporządzać notatki.  | GP_K3_U13,<br>GP_K3_U15                |
| U3  |                                      | udzielać wyjaśnień, podawać przyczyny, wyrażać opinię lub przedstawiać plany.  | GP_K3_U13,<br>GP_K3_U15                |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1                                   | przygotowania i wygłaszania prezentacji.   | GP_K3_K02, GP_K3_K07                   |
|   | K2                                   | pracy w grupie i prowadzenia dyskusji  | GP_K3_K02, GP_K3_K07                   |
|   | K3                                   | porozumiewania się w większości sytuacji życia codziennego i zawodowego bez przygotowania.   | GP_K3_K02, GP_K3_K07                   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |                                      | Słownictwo związane z edukacją, pracą, nauką, zdrowiem, kulturą i rozrywką, sportem, techniką, wymianą informacji oraz środowiskiem.<br>Struktury gramatyczne: prawidłowe użycie form wyrazowych i konstrukcji zdaniowych, słowotwórstwo.<br>Funkcje językowe: ćwiczenie komunikacji, wymowy oraz pisowni. |  |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |                                      | Zaliczenie pisemne, Esej, Ocena aktywności podczas zajęć   |  |

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Prawoznawstwo   | Liczba ECTS: 2                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Uporządkowana wiedza o podstawach prawa; wyjaśnienie podstawowych pojęć z zakresu prawa; rozróżnienie pojęć stosowania i przestrzegania prawa; wykładnia prawa; charakterystyka poszczególne źródła prawa; poznanie podstawowych organów promulgacyjnych, zasad i trybów nowelizacji obowiązujących aktów prawnych, relacji między prawem krajowym, prawem międzynarodowym publicznym i prawem europejskim; podstawowe elementy prawa cywilnego, administracyjnego i karnego. | GP_K3_W13_inz,<br>GP_K3_W17_inz     |
|   | W2 | Konstytucyjne zasady ustroju politycznego; wiedza o pozycji ustrojowej, zadaniach i kompetencjach organów władzy ustawodawczej, wykonawczej i sędziowskiej; poznanie organizacji i funkcjonowania administracji rządowej; podstawy działania samorządu terytorialnego, struktura organizacyjna gminy, powiatu i województwa samorządowego; formy demokracji bezpośredniej w samorządzie terytorialnym   | GP_K3_W05_inz,<br>GP_K3_W08_inz     |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Umiejętność korzystania ze źródeł informacji prawnej; ogólna interpretacja przepisów różnych gałęzi prawa   | GP_K3_U01_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | potrzeba świadomej i permanentnej edukacji prawnej; nabywanie większej świadomości prawnej  | GP_K3_K01,<br>GP_K3_K02, GP_K3_K04  |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z organizacją i funkcjonowaniem systemu władz publicznych, a także z podstawowymi pojęciami i instytucjami z zakresu prawa, poznanie zasad obowiązywania, stosowania i interpretacji prawa, wprowadzenie do samodzielnego rozwiązywania problemów prawnych.  |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Esej  |                                     |

|   |                                      |  |   |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Nazwa zajęć:  |                                      | Technologie informacyjne   | Liczba ECTS: 4  |
| Efekty uczenia się:   |                                      | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:   |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1                                   | podstawowe metody, techniki i technologie przetwarzania danych, w tym służących do charakteryzowania gospodarki przestrzennej  | GP_K3_W12_inz   |
|   | Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi) | U1   | stosować technologie informatyczne w zakresie pozyskiwania, przetwarzania oraz prezentowania informacji                             |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     |                                      | U2   | wybrać właściwe techniki, technologie i narzędzia, służące do rozwiązania zadania inżynierskiego z zakresu gospodarki przestrzennej |
|   | K1                                   | stałego dokształcania i aktualizowania wiedzy związanej z zagadnieniami gospodarki przestrzennej   | GP_K3_K02   |
|   | K2                                   | myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy  | GP_K3_K06   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |                                      | Technologie informacyjne a informatyka. Binarne kodowanie danych. Komputerowe nośniki danych. Podział komputerów. Funkcje składowych zestawu komputerowego. Charakterystyka portów. Wydajność komputera.<br>Sieciowe środowisko pracy. Rodzaje sieci; organizacja sieci LAN. Sieć Internet -adresy. Usługi Internetu. Funkcje Intranetu. Rola VPN.<br>System operacyjny. Przegląd współczesnych systemów operacyjnych.<br>Oprogramowanie użytkowe. Bazy danych. Etapy tworzenia relacyjnej bazy danych.<br>Ochrona prawna oprogramowania. Rodzaje licencji na oprogramowanie. Zagadnienia bezpieczeństwa komputerowego i ochrony danych. |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |                                      | Zaliczenie pisemne   |   |

|   |    |  |   |
|---|----|--|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Matematyka   | Liczba ECTS: 5                                    |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:               |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Zna własności podstawowych funkcji matematycznych.   | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W09_inz,<br>GP_K3_W12_inz |
|   | W2 | Zna podstawy rachunku różniczkowego funkcji jednej i dwu zmiennych oraz rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej.  | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W09_inz,<br>GP_K3_W12_inz |
|   | W3 | Zna podstawy rachunku macierzowego, wyznaczniki.   | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W09_inz,<br>GP_K3_W12_inz |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Potrafi wykorzystać rachunek różniczkowy do optymalizacji.   | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U11_inz                   |
|   | U2 | Potrafi rozwiązywać układy równań liniowych.   | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U11_inz                   |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Jest przygotowany do rozumienia tekstów technicznych, opisów metod, zależności, itp. używających podstawowego języka matematycznego  | GP_K3_K02   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Zapoznanie studentów z podstawami matematyki wyższej w celu przygotowania do analiz przestrzennych, głównie z rachunkiem różniczkowym, całkowym i elementami geometrii. Zakres materiału: podstawowe oznaczenia i pojęcia z zakresu algebry zbiorów i logiki, ciągi liczbowe, granice ciągów, monotoniczność ciągów, funkcje jednej zmiennej rzeczywistej, granice funkcji, ciągłość, monotoniczność, pochodne funkcji, badanie przebiegu zmienności funkcji. Całka oznaczona i nieoznaczona, pole powierzchni między wykresami. Rachunek macierzowy, układy równań, eliminacja Gaussa, wyznaczniki, wzory Cramera. Funkcje dwu zmiennych, pochodna cząstkowa, gradient, znajdowanie ekstremów. Proste równania różniczkowe zwyczajne. |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne  |   |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Ekonomia   | Liczba ECTS: 3                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | podstawowe pojęcia i kategorie ekonomiczne   | GP_K3_W04_inz                       |
|   | W2 | podstawowe procesy gospodarcze i zachowania ich uczestników  | GP_K3_W05_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | dokonać analizy zachowań podmiotów ekonomicznych i ich oceny z naciskiem na kryterium efektywności ekonomicznej  | GP_K3_U01_inz                       |
|   | U2 | student zna źródła informacji niezbędnych do przeprowadzania różnych analiz ekonomicznych  | GP_K3_U03_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | student ma świadomość zmieniającego się otoczenia działania podmiotów gospodarczych i branż i konieczności dostosowania się do nowych uwarunkowań i wyzwań   | GP_K3_K02                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <p>Wprowadzenie do ekonomii: przedmiot ekonomii, funkcje, podmioty gospodarcze i ich charakterystyka, czynniki wytwórcze i ich wynagrodzenie rzadkość, koszt alternatywny. Narzędzia i metody analizy ekonomicznej. Przedsiębiorstwo – pojęcie, cele i rodzaje. Organizacyjno-prawne formy przedsiębiorstw i ich cechy charakterystyczne. Wybrane aspekty funkcjonowania przedsiębiorstw (zakładanie przedsiębiorstw, opodatkowanie, ocena sytuacji ekonomiczno-finansowej). Koszty produkcji – pojęcie, rodzaje, wzajemne zależności. Utarg całkowity, przeciętny i marginalny. Równowaga przedsiębiorstwa działającego w różnych strukturach rynku. Niedoskonałości rynku. Tworzenie PKB i jego mierzenie. Porównanie w czasie i przestrzeni poziomu wybranych wskaźników ekonomicznych. Pieniądz, jego formy, funkcje i zasoby. System bankowy w gospodarce. Bank centralny i jego funkcje Kreacja pieniądza bezgotówkowego przez banki. Ocena poziomu. Inflacja – jej rodzaje, przyczyny i skutki. Budżet państwa i podstawowe narzędzia polityki fiskalnej. Deficyt budżetowy i dług publiczny. Ocena poziomu. Rynek pracy i bezrobocie. Ocena poziomu. Handel zagraniczny – przyczyny, struktura wielkość. Bilans płatniczy państwa.</p> |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne  |                                     |

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Geografia ekonomiczna   | Liczba ECTS: 3                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | potrafi definiować podstawowe pojęcia w zakresie geografii ekonomicznej   | GP_K3_W01_inz                       |
|   | W2 | rozumie podstawowe teorie i wskazuje czynniki rozwoju regionalnego i lokalnego  | GP_K3_W02_inz                       |
|   | W3 | potrafi określić mechanizmy przemian społeczno-gospodarczych w przestrzeni  | GP_K3_W03_inz                       |
|   | W4 | potrafi analizować dane statystyczne, obliczać wskaźniki i stosować metody ich prezentacji graficznej i kartograficznej   | GP_K3_W04_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | umie identyfikować i interpretować zjawiska społeczno-ekonomiczne, zachodzące w przestrzeni   | GP_K3_U01_inz                       |
|   | U2 | umie współpracując w zespole pozyskiwać i zestawić dane z elektronicznych źródeł  | GP_K3_U02_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | postępuje uczciwie zgodnie z zasadami etyki współdziałając podczas pracy zespołowej   | GP_K3_K01                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <p>Przedmiot badań i zakres geografii ekonomicznej. Metodologia geografii ekonomicznej. Znaczenie środowiska geograficznego w działalności człowieka. Regiony ekonomiczne, NUTS. Problemy demograficzne współczesnego świata. Ruch naturalny ludności, czynniki i kierunki migracji ludności. Układ osadniczy i jego struktura. Dominujące typy morfogenetyczne osadnictwa wiejskiego w Polsce. Pojęcie miasta, układy przestrzenne i organizacyjne miast. Prognozy rozwój miast. Procesy urbanizacyjne. Czynniki wpływające na gospodarkę rolną, typy gospodarki rolnej. Główne kierunki produkcji roślinnej i zwierzęcej. Mierniki rozwoju gospodarki rolnej. Czynniki decydujące o lokalizacji przemysłu. Podział działalności przemysłowej. Przemiany struktury przemysłu w krajach europejskich, charakterystyka wybranych działów produkcji. Wzrost roli usług we współczesnej gospodarce. Gospodarcze i społeczne funkcje transportu i komunikacji. Przestrzenne zróżnicowanie działalności ekonomicznej na świecie. Przestrzenne zróżnicowanie znaczenia sektora usług w gospodarce ze szczególnym uwzględnieniem usług rynkowych. Znaczenie handlu międzynarodowego w gospodarce wybranych regionów świata. Świat, Europa, Polska - dynamika zmian na politycznej mapie świata i Europy. Organizacje międzynarodowe i ich znaczenie we współczesnym świecie. Wskaźniki rozwoju gospodarczego i społecznego - zróżnicowanie państw świata, miejsce Polski w gospodarce światowej. Praca z materiałami kartograficznymi (mapy tematyczne, mapy konturowe). Analiza danych jakościowych i ilościowych. Graficzne i kartograficzne metody prezentacji zjawisk społeczno-gospodarczych (w szczególności kartogram i kartodiagram). Charakterystyka demograficzna regionów Polski, dynamika ludności, kierunki przemian demograficznych wg województw, ruch naturalny i rzeczywisty ludności w ujęciu regionalnym, saldo migracji. Warunki rozwoju rolnictwa w Polsce, zróżnicowanie regionalne użytkowania ziemi w Polsce, zmiany czasowe użytkowania ziemi, wyłączenia gruntów z użytkowania rolnego, wskaźnik stabilności ekologicznej. Ocena atrakcyjności turystycznej powiatu/gmin metodą WAP.</p> |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć   |                                     |



|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Historia architektury i urbanistyki  | Liczba ECTS: 3                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | miasto jako złożony i zmieniający się układ przestrzenny oraz zna naturę procesów zmian w układach osadniczych;  | GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W07_inz     |
|   | W2 | uwarunkowania przemiany układów osadniczych w historii.  | GP_K3_W05_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | ocenić wartość układów przestrzennych skali urbanistycznej i architektonicznej oraz wykorzystać tę wartość dla rozwoju współczesnych miast i społeczności lokalnych,   | GP_K3_U03_inz,<br>GP_K3_U09_inz     |
|   | U2 | syntetycznie charakteryzować problemy i cechy przestrzennych układów osadniczych poprzez elementarny rysunek architektoniczny, urbanistyczny lub makietę urbanistyczną.  | GP_K3_U10_inz,<br>GP_K3_U13         |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | do podejmowania etycznych decyzji w zakresie kształtowania przestrzeni układów osadniczych historycznych i zabytkowych dla potrzeb współczesnych   | GP_K3_K07                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <p>Ukazanie ewolucji przekształcających się układów osadniczych i wskazanie uwarunkowań tych zmian w odrębnych formacjach kulturowych, strefach geograficznych oraz wynikających z tego procesach społeczno-gospodarczych. Przykłady z różnych epok historycznych od cywilizacji Sumeru, Asyrii, Babilonii. Egipt jako kultura hydrauliczna. Kultury nadmorskie Starożytnej Grecji i Krety - Organizacja policentryczna i monocentryczna regionu - Grecja i starożytny Rzym. Rozwój osadnictwa średniowiecznego na dzisiejszych terenach polskich: miasto, wieś. Rewolucja miejska średniowiecza w Polsce. Geneza formy renesansowej, odkrycie dzieł Witruwiusza. Ewolucja i geneza formy barokowej, rola przemian światopoglądowych w kształtowaniu form architektonicznych baroku. Wpływ rewolucji przemysłowej na zmiany światopoglądu i kształtowanie przestrzeni. Rewolucja przemysłowa - miasta przemysłowe. Miasta utopijne i ruch społeczny w architekturze. Historyzm, modernizm. Miasto jako całość: rozpoznanie kompozycji urbanistycznej oraz struktury funkcjonalnej miasta historycznego ze szczególnym uwzględnieniem układu terenów publicznych: wykonanie modelu miasta historycznego z uwzględnieniem uwarunkowań przyrodniczych terenu. Architektura w kontekście historycznym: ocena relacji dzieł architektury współczesnej do kontekstu historycznego otoczenia - wykonanie posteru (rysunki i opis struktury przestrzennej wybranych układów przestrzennych).</p> |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt  |                                     |

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Rysunek inżynierski   | Liczba ECTS: 5                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Student zna podstawowe pojęcia, zasady oraz metody rysunku technicznego.  | GP_K3_W09_inz,<br>GP_K3_W12_inz     |
|   | W2 | Student zna wybrane rodzaje graficznych przedstawień stosunków przestrzennych.  | GP_K3_W09_inz,<br>GP_K3_W12_inz     |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Student stosuje poznane zasady oraz metody rysunku technicznego, posługując się przyborami kreślarskimi i informatycznym programem graficznym.  | GP_K3_U02_inz,<br>GP_K3_U13         |
|   | U2 | Student potrafi czytać i rozumieć treść prostych rysunków technicznych.   | GP_K3_U13                           |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Student dba o jakość i staranność wykonywanych zadań.   | GP_K3_K01, GP_K3_K02                |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <p>Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie sporządzania prostych rysunków inżynierskich przy wykorzystaniu przyborów kreślarskich oraz informatycznego programu graficznego.</p> <p>Tematyka wykładów: podstawowe pojęcia z zakresu rysunku inżynierskiego, wybrane normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, zasady i metody rzutowania oraz wymiarowania obiektów, czytanie treści rysunków, rodzaje graficznych przedstawień stosunków przestrzennych.</p> <p>Ćwiczenia z rysunku manualnego: pismo techniczne, konstrukcje geometryczne, wymiarowanie, rzut Monge'a lub rzut aksonometryczny. Studenci wykonują prace na zajęciach (w systemie klauzurowym) oraz prace domowe.</p> <p>Ćwiczenia z rysunku komputerowego: możliwości wykorzystania programu informatycznego w tworzeniu wybranych rodzajów graficznych przedstawień stosunków przestrzennych, podstawy obsługi oprogramowania AutoCAD, tworzenie rysunków w dwóch wymiarach, w rzucie prostokątnym i aksonometrii, wymiarowanie, wydruk rysunku w skali. Wybrane prace są drukowane i oceniane.</p> |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt, Test (pisemny lub komputerowy), Ocena pracy w laboratorium, Praca na zajęciach   |                                     |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Fizyka   | Liczba ECTS: 4                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | podstawowe zjawiska fizyczne, które stanowią podstawę dla zrozumienia innych przedmiotów przyrodniczych i technicznych   | GP_K3_W01_inz                       |
|   | W2 | sposoby postępowania przy rozwiązywaniu obliczeniowych problemów fizycznych i technicznych   | GP_K3_W01_inz                       |
|   | W3 | podstawowe jednostki metryczne   | GP_K3_W01_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | wykorzystywać prawa fizyki do rozwiązywania problemów w naukach przyrodniczych i technicznych  | GP_K3_U01_inz                       |
|   | U2 | zanalizować problem w celu jego zrozumienia i rozwiązania  | GP_K3_U01_inz                       |
|   | U3 | stosować jednostki metryczne w metodach obliczeniowych   | GP_K3_U01_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | samodzielnego zdobywania wiedzy w zakresie fizyki i jej zastosowań w naukach przyrodniczych i technicznych   | GP_K3_K02                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Wielkości fizyczne (jednostki, wektory), kinematyka (ruch jednostajny, ruch jednostajnie zmienny, ruch obrotowy), dynamika (siły, zasady dynamiki, zasada zachowania pędu, ruch harmoniczny, ruch falowy, hydrostatyka, hydrodynamika, grawitacja), elektrodynamika (elektrostatyka, prąd elektryczny, elektromagnetyzm), fale elektromagnetyczne (widmo fal elektromagnetycznych, optyka falowa i geometryczna), praca i energia (zasada zachowania energii), termodynamika, budowa materii (atom, cząstki elementarne), fizyka jądrowa (promieniotwórczość, energia jądrowa) |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Test (pisemny lub komputerowy), Ocena aktywności podczas zajęć   |                                     |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Podstawy statystyki i ekonometrii  | Liczba ECTS: 4                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | posiada wiedzę na temat pozyskiwania danych empirycznych oraz o metodach statystyczno – ekonometrycznych pozwalających na ich modelowanie  | GP_K3_W01_inz                       |
|   | W2 | wie w jaki sposób właściwie zidentyfikować istotę badanego procesu oraz właściwie zbierać dane z dostępnych baz  | GP_K3_W09_inz                       |
|   | W3 | zna metody statystyczne stosowane do analizy wystąpienia i rozkładu zdarzeń w czasie   | GP_K3_W12_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | potrafi w właściwy sposób pozyskiwać dane oraz właściwie interpretować wyniki przeprowadzonych analiz  | GP_K3_U01_inz                       |
|   | U2 | potrafi stosować odpowiednie metody do problemów z zakresu gospodarki przestrzennej wykorzystując narzędzia służące do estymacji modeli  | GP_K3_U04_inz                       |
|   | U3 | posiada umiejętność modelowania złożonych procesów społeczno - ekonomicznych z wykorzystaniem zaawansowanych metod ekonometrycznych  | GP_K3_U07_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Rozumie potrzebę pogłębiania swojej wiedzy z zakresu statystyki i metod ilościowych  | GP_K3_K01                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe pojęcia ze statystyki,</li> <li>2. Opis struktury zjawisk,</li> <li>3. Probabilistyczne podstawy ze statystyki,</li> <li>4. Podstawy estymacji,</li> <li>5. Podstawy weryfikacji hipotez,</li> <li>6. Opis współzależności zjawisk,</li> <li>7. Opis dynamiki zjawisk,</li> <li>8. Liniowy wielowymiarowy model ekonometryczny, budowa, metody estymacji jego parametrów,</li> <li>9. Weryfikacja merytoryczna i statystyczna ocen parametrów modeli,</li> <li>10. Predykcja na podstawie modeli ekonometrycznych.</li> </ol> |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć   |                                     |

|   |    |   |   |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Rolnictwo   | Liczba ECTS: 5                                    |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego:               |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | uwarunkowania przyrodnicze (glebowe i klimatyczne) produkcji rolnej   | GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W06_inz,<br>GP_K3_W09_inz |
|   | W2 | specyfikę produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz jej zagrożenia dla środowiska   | GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W06_inz,<br>GP_K3_W09_inz |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | pozyskiwać informacje z map glebowo-rolniczych oraz interpretować podstawowe wskaźniki jakości gleb i wskaźniki waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej  | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U03_inz,<br>GP_K3_U08_inz |
|   | U2 | powiązać sposób zagospodarowania gruntów rolnych z ich jakością i innymi uwarunkowaniami przyrodniczymi oraz agrotechnicznymi   | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U03_inz,<br>GP_K3_U08_inz |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | rozwoju zrównoważonego rolnictwa.   | GP_K3_K03   |
|   | K2 | stałego dokształcania w zakresie gospodarki rolnej w kontekście jej związków z gospodarką przestrzenną  | GP_K3_K02   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <p>Wykłady: Cele i zadania rolnictwa. Powierzchnia i struktura użytków rolnych w Polsce i UE. Struktura agrarna, rozłóg gruntów w gospodarstwie, użytki rolne w ewidencji gruntów. Powstawanie gleb. Typ, rodzaj i gatunek gleby. Funkcje gleby. Czynniki decydujące o żyzności i produktywności gleb, zasobność w substancję organiczną i składniki pokarmowe, odczyn gleby. Ochrona gleb. Uwarunkowania klimatyczne produkcji roślinnej: promieniowanie słoneczne i temperatura, potrzeby wodne roślin, opady jako główne źródło wody, bilans wodny pola. Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej. Obszary o niekorzystnych warunkach gospodarowania (ONW). Systemy uprawy roślin: monokultura i zmianowanie, funkcje środowiskowe płodozmianu. Środki ochrony roślin i nawozy stosowane w produkcji roślinnej, możliwe zagrożenia środowiskowe. Specyfika produkcji ogrodniczej. Gospodarcze i przyrodnicze znaczenie użytków zielonych, typy użytków zielonych, sposoby użytkowania. Główne kierunki i uwarunkowania chowu poszczególnych gatunków zwierząt, wpływ produkcji zwierzęcej na środowisko. Systemy rolnictwa. Ćwiczenia audytoryjne: Gleby użytkowane rolniczo, typologia, skład granulometryczny a właściwości gleb, grupy granulometryczne. Klasy bonitacyjne i kompleksy glebowe gruntów ornych i użytków zielonych. Obliczanie i interpretacja hektara przeliczeniowego oraz wskaźnika bonitacji gleb. Mapy glebowo-rolnicze. Kierunki użytkowania, wymagania klimatyczno-glebowe poszczególnych grup roślin uprawnych: zbożowych, okopowych, przemysłowych, motylkowatych grubo- i drobnonasiennych oraz traw. Rozpoznawanie najważniejszych gatunków roślin uprawy polowej - kolekcja roślin w SGGW, RZD w Oborach. Systemy utrzymania zwierząt. Budynki i budowle w gospodarstwie rolnym. Zagospodarowanie odchodów zwierząt - projektowanie pojemności i lokalizacji zbiorników i płyt gnojowych na nawozy naturalne. Bilans nawozów naturalnych w gospodarstwie ze względu na zagrożenie środowiska nadmiarem azotu. Ćwiczenia terenowe: Ćwiczenia terenowe pozwolą studentom: 1) poznać budynki i budowle związane z produkcją zwierzęcą i roślinną oraz ich funkcje i rozmieszczenie na terenie gospodarstwa rolnego w RZD w Oborach i Oborach-Goździe; 2) zapoznać się z systemami utrzymania zwierząt gospodarskich; 3) zapoznać się z rozmieszczeniem pól uprawnych oraz użytków zielonych i ich zagospodarowaniem, w tym urządzeniami melioracyjnymi; 4) doskonalić rozpoznawanie gatunków roślin uprawnych na polach i łąkach.</p> |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt   |   |

| Nazwa zajęć:                              |    | Leśnictwo  | Liczba ECTS: 5  |
|---|----|--|---|
| Efekty uczenia się:                       |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:                             |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)      | W1 | 01 - ma podstawową wiedzę na temat stanu i czynników determinujących funkcjonowanie i rozwój obszarów leśnych i obszarów wiejskich.  | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W13_inz               |
|   | W2 | 02 - zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu problemów (w tym zadań inżynierskich) z zakresu gospodarki przestrzennej na terenach leśnych i w ich bezpośrednim otoczeniu.                              | GP_K3_W09_inz   |
|   | W3 | 03 - ma wiedzę o procesach przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych w leśnictwie, o przyczynach, przebiegu, skali i konsekwencjach tych procesów  | GP_K3_W05_inz,<br>GP_K3_W10_inz                                 |
|   | W4 | 04 - ma wiedzę o znaczeniu zrównoważonego użytkowania środowiska przyrodniczego w celu poprawy jakości życia człowieka oraz o jego zagrożeniach.   | GP_K3_W06_inz   |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)      | U1 | 05 - potrafi pozyskiwać informacje o lasach, pochodzące z różnych źródeł,  | GP_K3_U07_inz,<br>GP_K3_U08_inz                                 |
|   | U2 | 06 - potrafi stosować podstawowe techniki, technologie, metody i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki przestrzennej,  | GP_K3_U04_inz,<br>GP_K3_U07_inz                                 |
|   | U3 | 07 - potrafi wykorzystać podstawową wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania oraz prognozowania konkretnych procesów i zjawisk: przyrodniczych, ekonomicznych oraz społecznych z zakresu gospodarki przestrzennej na terenach leśnych, | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U03_inz,<br>GP_K3_U08_inz,<br>GP_K3_U14 |
|   | U4 | 08 - potrafi posłużyć się wybranymi normami i regułami (prawnymi i etycznymi) w celu rozwiązywania problemów z zakresu gospodarki przestrzennej w lasach i ich otoczeniu.  | GP_K3_U05_inz   |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do) | K1 | 09 - docenia równorzędnie przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne (w tym kulturowe, polityczne i prawne) aspekty i skutki działalności w środowisku leśnym i jego otoczeniu, zauważając konieczność udziału społeczeństwa w tej działalności.        | GP_K3_K03,<br>GP_K3_K04, GP_K3_K05                              |
|   | K2 | 10 - wykazuje potrzebę stałego dokształcania i aktualizowania wiedzy związanej z zagadnieniami gospodarki przestrzennej na terenach leśnych  | GP_K3_K02, GP_K3_K07  |

|  |   |
|--|---|
| <p>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:</p> | <p>Wykłady: Specyfika leśnictwa. Podstawowe pojęcia i terminologia. Wielkość, stan i ocena zasobów leśnych Polski na tle krajów Europy i Unii Europejskiej. Podstawy prawne leśnictwa. Ustawa o Lasach. Uwarunkowania zrównoważonego rozwoju leśnictwa. Przyrodnicze podstawy leśnictwa. Podstawy ilościowej i jakościowej oceny stanu zasobów. Wskaźniki powierzchniowo – przestrzenne i strukturalne. Organizacja ładu przestrzennego. Sposoby i ograniczenia użytkowania zasobów drzewnych (rębnie). Zagrożenia i czynniki ryzyka w gospodarce leśnej. Metody i uwarunkowania uzyskiwania i obiegu informacji o lasach. Cele, zakres i zadania okresowych inwentaryzacji urzędniowych i wielkoobszarowych. Plan urządzenia lasu jako źródło informacji dla potrzeb zarządzania. Mapy leśne. Systemy informatyczne w leśnictwie. Problematyka leśna w planowaniu zagospodarowania przestrzennego. Leśnictwo w miastach i alternatywna produkcja drewna. Ćwiczenia: Projekt „Ocena stanu lasu i zmian jego cech”. Studenci dokonują analizy na podstawie rzeczywistych opisów taksacyjnych oraz danych zawartych w Banku Danych o Lasach, wydzieleń z ok. 6-8 oddziałów leśnych (do ok. 150 ha) oraz przeprowadzają symulację zmian stanu lasu w okresie 50 lat. Dokonywana jest charakterystyka kategorii użytkowania gruntów z określeniem powierzchni drzewostanów, charakterystyka struktury siedliskowej w powiązaniu z panującymi gatunkami drzew, charakterystyka struktury wiekowej i gatunkowej lasów przy pomocy tabel klas wieku oraz syntetycznych wskaźników strukturalnych, charakterystyka ryzyka prowadzenia gospodarki leśnej (stabilność mechaniczna drzewostanów), ocena przydatności obiektu leśnego dla potrzeb turystyki i rekreacji, charakterystyka stanu lasu i jego cech taksacyjnych po upływie 50 lat. W ramach opracowania studenci wykonują 6 map tematycznych obiektu, ilustrujących opracowywane zagadnienia, opartych na kopii podkładu mapy gospodarczo-przeglądowej. W ramach projektu studenci dokonują waloryzacji przyrodniczej opracowywanego obiektu, opartej m.in. na Programie Ochrony Przyrody i innych dostępnych dokumentach.</p> |
| <p>Sposób weryfikacji efektów uczenia się:</p>                       | <p>Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć</p>  |

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Samorząd terytorialny   | Liczba ECTS: 2                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Student potrafi zaprezentować i scharakteryzować rozwój samorządu terytorialnego, wskazać cechy wspólne samorządu europejskiego, opisać przebieg procesu kształtowania się współczesnego samorządu terytorialnego w Polsce.   | GP_K3_W05_inz                       |
|   | W2 | Student zna organizację samorządu terytorialnego w RP, jego konstytucyjne i prawnomaterialne podstawy działania. Potrafi wyliczyć i wskazać wzajemne zależności pomiędzy organami administracji samorządowej. Rozumie zasady i ograniczenia wykonywania władzy publicznej w formie demokracji pośredniej i bezpośredniej. | GP_K3_W08_inz                       |
|   | W3 | Student rozróżnia kompetencje organów j.s.t. w zakresie przygotowania i realizacji uchwał, w tym aktów prawa miejscowego. Zna i potrafi rozróżnić system nadzoru nad działalnością j.s.t. i konsekwencje działań nadzorczych  | GP_K3_W13_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Student potrafi wykorzystywać informacje o działaniu samorządu terytorialnego w planowaniu działań związanych z gospodarką przestrzenną   | GP_K3_U03_inz,<br>GP_K3_U09_inz     |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Student rozumie potrzebę ciągłej aktualizacji swojej wiedzy w zakresie działania j.s.t.   | GP_K3_K02                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Nabywanie wiedzy o systemie administracji publicznej; celach, zadaniach i kompetencjach samorządu terytorialnego.   |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne  |                                     |



|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Zasady projektowania  | Liczba ECTS: 4                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Student zna podstawowe zasady kompozycji przestrzennej, student rozumie czym są elementy kompozycji urbanistycznej w przestrzeni miejskiej  | GP_K3_W01_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Student potrafi zastosować podstawowe elementy rysunkowe w projektowaniu Student potrafi wykonać prosty projekt w przestrzeni   | GP_K3_U04_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Student rozumie, na czym polegają zasady projektowania w przestrzeni  | GP_K3_K01, GP_K3_K02                |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Poznanie podstawowych pojęć i procesów związanych z projektowaniem; zapoznanie się elementami rysunkowymi w planowaniu i ich znaczeniem w projektowaniu; zapoznanie się z elementami kompozycji urbanistycznej; stworzenie prostych modeli najistotniejszych relacji w przestrzeni publicznej; opracowanie prostych analiz inwentaryzacyjnych (funkcjonalnej i komunikacyjnej), analizy kompozycyjnej, na podstawie wyników analiz wykonanie prostej koncepcji oraz projektu zmian w wybranej przestrzeni |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne  |                                     |

|   |    |  |   |
|---|----|--|---|
| Nazwa zajęć:                              |    | Teledetekcja i fotogrametria   | Liczba ECTS: 5                                    |
| Efekty uczenia się:                       |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:               |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)      | W1 | Zna i rozumie sposób wykorzystania promieniowania elektromagnetycznego do charakteryzowania środowiska przyrodniczego i procesów w nim zachodzących. | GP_K3_W09_inz                                     |
|   | W2 | Zna sposoby szacowania, pomiaru, opisu, wizualizacji i oceny dokładności danych obrazowych i możliwości ich wykorzystania w gospodarce przestrzennej | GP_K3_W09_inz,<br>GP_K3_W12_inz                   |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)      | U1 | Potrafi interpretować obrazy teledetekcyjne w kierunku rozpoznawania klas pokrycia terenu  | GP_K3_U02_inz,<br>GP_K3_U03_inz                   |
|   | U2 | Interpretuje na obrazach teledetekcyjnych symptomy i zjawiska o charakterze kłęskowym  | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U02_inz,<br>GP_K3_U06_inz |
|   | U3 | Potrafi sporządzać dokumenty związane z prowadzeniem gospodarki przestrzennej z wykorzystaniem stosownych technologii i aplikacji teledetekcyjnych   | GP_K3_U02_inz,<br>GP_K3_U14                       |
|   | U4 | Potrafi sporządzać dokumenty związane z prowadzeniem gospodarki przestrzennej z wykorzystaniem stosownych technologii i aplikacji teledetekcyjnych   | GP_K3_U02_inz,<br>GP_K3_U14                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do) | K1 | Jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji w oparciu o zgromadzone , przetworzone i poprawnie zinterpretowane dane teledetekcyjne              | GP_K3_K01   |
|   | K2 | Dbą o jakość i staranność opracowań wykonywanych na podstawie materiałów teledetekcyjnych.   | GP_K3_K01   |

|  |  |
|--|--|
| <p>Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:</p> | <p>Celem przedmiotu jest - zapoznanie studentów ze sposobami pozyskania, przetwarzania i interpretacji danych teledetekcyjnych (zobrazowań satelitarnych, lotniczych i bezzałogowych statków powietrznych (BSP)) dla oceny stanu i zmian zachodzących w środowisku w różnych skalach przestrzennych, - kształtowanie postaw praktycznego wykorzystania obrazów teledetekcyjnych pozyskanych z poziomu naziemnego, lotniczego i satelitarnego w gospodarce przestrzennej</p> <p>Przedmiot jest powiązany z problematyką systemów informacji przestrzennej, satelitarnym wyznaczaniem pozycji oraz wybranymi elementami pomiarów geodezyjnych i prezentacji kartograficznej</p> <p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Techniki geoinformacyjne jako współczesne narzędzia dostarczania danych przestrzennych dla potrzeb dokumentów gospodarki przestrzennej (studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, plany zagospodarowania przestrzennego, opracowania ekofizjograficzne, ocena oddziaływania na środowisko planów zagospodarowania przestrzennego).</li> <li>· Teledetekcja i fotogrametria jako technologia dostarczająca danych o pełnym pokryciu terenowym dla dokumentów gospodarki przestrzennej.</li> <li>· Własności odbiciowe i emisyjne obiektów, ich zmienność sezonowa a sposób rejestracji obszarów nieurbanizowanych na wielospektralnych i wieloczasowych obrazach teledetekcyjnych.</li> <li>· Wybrane operacje cyfrowego przetwarzania obrazów jako narzędzie poprawiania ich własności geometrycznych i cech interpretacyjnych.</li> <li>· Fotogrametryczne sposoby eliminacji zniekształceń geometrycznych obrazów, odtwarzania wymiarów oraz rozmieszczenia geograficznego obiektów.</li> <li>· Kierunki wykorzystania w gospodarce przestrzennej obrazów zarejestrowanych wybranymi systemami teledetekcji naziemnej i lotniczej (skaniny laserowe naziemne, georadary, analogowe i cyfrowe obrazy lotnicze, skaniny laserowe lotnicze, termowizja, systemy radarowe poziomu lotniczego).</li> <li>· Kierunki wykorzystania w gospodarce przestrzennej wysokorozdzielczych obrazów satelitarnych zakresu optycznego i radarowego.</li> <li>· Teledetekcyjne metody tworzenia modeli 3D.</li> <li>· Obrazy teledetekcyjne i mapy obrazowe jako uproszczone modele geograficzne krajobrazów obszarów wiejskich. Interpretacja obrazów teledetekcyjnych w ujęciu ekologiczno-krajobrazowym:</li> <li>· Interpretacja przyrodnicza wskaźników struktury krajobrazu w procesie oceny stanu i zmian środowiska przyrodniczego i antropogenicznego obszarów wiejskich.</li> <li>· Interpretacja obrazów teledetekcyjnych dla celów analizy funkcjonalnej krajobrazu.</li> <li>· Wykorzystania rezultatów interpretacji i pomiarów fotogrametrycznych obrazów do zasilania baz danych systemów informacji przestrzennej.</li> </ul> <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Przygotowanie obrazów teledetekcyjnych do interpretacji: wykorzystanie wybranych metod przetwarzania cyfrowego (operacji na jasności i kontraście,) do poprawiania jakości obrazu i wzmacniania treści, tworzenie kompozycji barwnych z obrazów wielospektralnych i wieloczasowych, interpretacja obiektów środowiska przyrodniczego i antropogenicznego obszarów nieurbanizowanych na różnych rodzajach zdjęć lotniczych i zobrazowaniach satelitarnych</li> <li>· Interpretacja obrazów teledetekcyjnych wspomagana komputerowo poprzez: klasyfikacje treści obrazu i wykonanie oceny jakości klasyfikacji, analizę zmian pokrycia/użytkowania terenu na obrazach diachronicznych.</li> <li>· Fotogrametryczne pozyskanie danych na obszarach nieurbanizowanych wykorzystanie zasad stereofotogrametrii lotniczej do pozyskania danych o obiektach obszarów nieurbanizowanych, zasilanie systemu informacji geograficznej rezultatami pomiarów fotogrametrycznych, zastosowanie danych fotogrametrycznych w numerycznym modelu terenu wraz z oceną dokładności modelu i przydatności wybranych operacji w gospodarce przestrzennej.</li> </ul> |
| <p>Sposób weryfikacji efektów uczenia się:</p>                       | <p>Zaliczenie pisemne, Projekt</p>   |

|   |    |   |   |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Społeczno-kulturowe uwarunkowania Gospodarki Przestrzennej  | Liczba ECTS: 4                                    |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego:               |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | problematykę wartości przestrzeni oraz społeczno-kulturowe uwarunkowania ładu przestrzeni   | GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W05_inz                   |
|   | W2 | różnice pomiędzy przestrzenią prywatną, społeczną i publiczną i konsekwencje tych różnic dla gospodarowania   | GP_K3_W05_inz,<br>GP_K3_W08_inz                   |
|   | W3 | pojęcie krajobrazu zdegradowanego w aspekcie zarówno przyrodniczym jak i kulturowym oraz zna przykłady udanych działań naprawczych w krajobrazie kulturowym   | GP_K3_W11_inz,<br>GP_K3_W12_inz                   |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | rozpoznać potrzeby przestrzenne wspólnoty lokalnej  | GP_K3_U03_inz                                     |
|   | U2 | analizować składniki ładu w krajobrazie i podejmować decyzje o przekształceniach tego ładu  | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U06_inz                   |
|   | U3 | analizować struktury przestrzenne i krajobrazowe w terenie  | GP_K3_U03_inz,<br>GP_K3_U06_inz,<br>GP_K3_U09_inz |
|   | U4 | posługiwać się podstawowymi technikami analiz i technikami inwentaryzacji wartości w procesie gospodarowania przestrzenią   | GP_K3_U06_inz,<br>GP_K3_U08_inz                   |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | angażowania się w procesy partycypacji na rzecz budowania ładu przestrzeni wykorzystując wiedzę z zakresu społeczno-kulturowych uwarunkowań gospodarki przestrzennej  | GP_K3_K01, GP_K3_K05                              |
|   | K2 | stałego podnoszenia swojej wiedzy, kompetencji, zdając sobie sprawę, iż podsystem społeczno-kulturowy jest dynamiczny i aby gospodarować przestrzenią w sposób optymalny należy ją stale poznawać, monitorować  | GP_K3_K02, GP_K3_K07                              |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <p>PRZESTRZEŃ. PROCESY W PRZESTRZENI - czytanie przestrzeni, pojęcia kierunkowe: przestrzeń, miejsce, nie miejsce, wymiary przestrzeni (warstwy), procesy: porządkowanie, kształtowanie, historia sztuki budowy miast, sztuki ogrodowej z uwzględnieniem ewolucji pojęcia piękna i typów kompozycji (uwarunkowania społeczno-kulturowe jako determinanta ewoluujących wzorców przestrzeni). WARTOŚCI PRZESTRZENNE I GENIUS LOCI - wartość a gospodarka przestrzenna, kultura projektowa jako umiejętne odczytanie i wydobywanie znaczeń miejsca, model relacji człowiek-przestrzeń-wartość, typy wartości przestrzennych, genius loci jako synteza znaczeń i wartości przestrzennych, genius loci wg Norberga-Schulza (egzemplifikacja), proces identyfikacji genius loci. WARTOŚCI SAKRALNE, SYMBOLICZNE, HISTORYCZNE I ZABYTKOWE: rozpoznanie, studium przypadku, procesy, problemy. WARTOŚCI SPOŁECZNE: przestrzeń społeczna, publiczna, rodzaje interakcji, terytorializm, osadnictwo jako wytwór społeczeństwa, budowanie, zamieszkiwanie, dom, siedlisko i jego struktura, urbanistyka społeczna, przestrzeń jako dobro wspólne, gra o przestrzeń, partycypacja, symulacja konsultacji społecznych (rozegraj miasto). KONDYCJA CZŁOWIEKA A ŁĄD PRZESTRZENI: przeobrażenia, degradacja, stresory, patologie społeczne i przestrzenne, zjawisko bagna behawioralnego, typy przestrzeni zdegradowanych, turystyfikacja, przestrzenie i miejsca stracone, metody oceny przestrzeni, ocena ładu przestrzennego, działania na rzecz kreacji ładu przestrzennego w Polsce i Europie.</p> |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć   |   |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Infrastruktura techniczna obszarów wiejskich   | Liczba ECTS: 5                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Zna podstawowe definicje i pojęcia dotyczące infrastruktury, rolę, zadania i funkcje oraz rozumie jej funkcjonowanie.  | GP_K3_W11_inz                       |
|   | W2 | Zna i rozumie zasady utrzymania urządzeń, obiektów, systemów technicznych i technologii typowych dla inżynierii ekologicznej.  | GP_K3_W11_inz                       |
|   | W3 | Zna podstawy prawne związane z użytkowaniem infrastruktury technicznej.  | GP_K3_W13_inz                       |
|   | W4 | Zna metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu kształtowania infrastruktury technicznej.  | GP_K3_W11_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Student potrafi rozwiązać proste zadania inżynierskie z zakresu kształtowania infrastruktury, wykorzystując posiadaną wiedzę techniczną.   | GP_K3_U07_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Student jest gotów do: - oceny skutków budowy i eksploatacji infrastruktury technicznej na środowisko przyrodnicze, - uznawania równorzędności przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych skutków działalności w środowisku.  | GP_K3_K03                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Definicja infrastruktury. Rola, zadania i funkcje infrastruktury obszarów wiejskich, podział infrastruktury, źródła danych o infrastrukturze. Charakterystyka infrastruktury technicznej. Ocena stanu infrastruktury technicznej. Aspekty prawne procesu inwestycyjnego związanego z budową i eksploatacją obiektów infrastruktury technicznej. Infrastruktura techniczna w opracowaniach planistycznych, strategiach rozwoju gmin i regionów. Podstawowe zasady kształtowania i lokalizacji obiektów i sieci infrastruktury technicznej w skali regionalnej i krajowej. Szczegółowa charakterystyka infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, infrastruktury gospodarowania odpadami, infrastruktury melioracyjnej (systemów odwadniających i nawadniających oraz systemów zagospodarowania wód opadowych), infrastruktura na obszarach chronionych. Identyfikacja i ocena stanu infrastruktury technicznej wybranej gminy. Rozpoznanie podstawowego uzbrojenia technicznego terenu na mapach. Opracowanie koncepcji gospodarowania odpadami na terenach niezurbanizowanych. Projektowanie systemów nawadniających, odwadniających oraz systemów zagospodarowania wód opadowych na wybranym obszarze. Identyfikacja i ocena stanu wybranej infrastruktury technicznej w terenie. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt  |                                     |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Przyrodnicze podstawy gospodarki przestrzennej   | Liczba ECTS: 5                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | cechy, uwarunkowania i procesy przyrodnicze, ich przyczyny, przebieg, skalę i konsekwencje dla zagospodarowania przestrzennego terenów wiejskich oraz zurbanizowanych  | GP_K3_W04_inz                       |
|   | W2 | w zaawansowanym stopniu wybrane uwarunkowania przyrodnicze, kluczowe dla działalności z zakresu gospodarki przestrzennej terenów wiejskich   | GP_K3_W05_inz                       |
|   | W3 | podstawowe ustawodawstwo, przepisy oraz procedury prawne i etyczne dotyczące zagospodarowania przestrzeni terenów niezurbanizowanych w zakresie uwarunkowań przyrodniczych   | GP_K3_W08_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | wykorzystać nabytą wiedzę teoretyczną do pozyskiwania i analizowania danych, prognozowania procesów i zjawisk: przyrodniczych z zakresu gospodarki przestrzennej na terenach wiejskich i zurbanizowanych   | GP_K3_U01_inz                       |
|   | U2 | interpretować informacje o różnych procesach i zjawiskach: przyrodniczych, z zakresu gospodarki przestrzennej ze szczególnym uwzględnieniem terenów wiejskich oraz stanu środowiska i jego zasobów   | GP_K3_U03_inz                       |
|   | U3 | formułować i rozwiązywać zadania inżynierskie z zakresu gospodarki przestrzennej z uwzględnieniem ich aspektów przyrodniczych  | GP_K3_U08_inz                       |
|   | U4 | zrealizować zadania inżynierskie z zakresu gospodarki przestrzennej w aspekcie analizy i wykorzystania uwarunkowań przyrodniczych  | GP_K3_U11_inz                       |
|   | U5 | współpracować w zespole w zakresie projektów specjalistycznych i interdyscyplinarnych  | GP_K3_U17                           |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | stałego dokształcania i aktualizowania wiedzy związanej z zagadnieniami gospodarki przestrzennej w zakresie uwarunkowań przyrodniczych   | GP_K3_K02                           |
|   | K2 | do uznawania równorzędności przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych) aspektów i skutków działalności w środowisku  | GP_K3_K03                           |
|   | K3 | do krytycznej identyfikacji i rozstrzygnięć ryzyka i dylematów związanych z odpowiedzialnym wykonywaniem zawodu  | GP_K3_K04                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Wykłady obejmują: (1) charakterystykę uwarunkowań poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego i związanych z nimi procesów wraz z głównymi źródłami informacji dotyczących tych uwarunkowań oraz prawnych aspektów ich uwzględniania w zagospodarowaniu przestrzeni, struktury i funkcjonowania całości środowiska przyrodniczego z uwzględnieniem kluczowej terminologii oraz uwarunkowań prawnych odnoszących się do analiz środowiska przyrodniczego w tym jego stanu oraz zasobów, (2) specyfiki uwarunkowań przyrodniczych Polski w skali lokalnej i regionalnej (3) wzajemnych zależności pomiędzy składowymi systemami środowiska przyrodniczego, (4) form ochrony przyrody i ich uwarunkowań prawnych wpływających na warunki zagospodarowania przestrzennego, (5) koncepcji wpływających na uwzględnienie środowiska przyrodniczego w zagospodarowaniu przestrzennym m.in. zielonej infrastruktury, nature base solutions, rolnictwa miejskiego, adaptacji do zmian klimatu, (6) współczesnych rozwiązań stosowanych na świecie w zagospodarowaniu przestrzennym uwzględniających najnowsze trendy wynikające przede wszystkim z adaptacji do zmian klimatu. W ramach ćwiczeń studenci poprzez zespołowe zadanie inżynierskie polegające na analizie uwarunkowań przyrodniczych do potrzeb gospodarki przestrzennej poznają zasady analizowania dokumentów źródłowych wykorzystywanych do tworzenia opracowań przyrodniczych wspomagających planowanie przestrzenne z zakresu przyrodniczych podstaw planowania przestrzennego (głównie opracowań ekofizjograficznych) w różnych skalach przestrzennych (od skali gminy do skali regionu). |                                     |

|   |  |
|---|--|
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | Egzamin pisemny, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć |
|---|--|

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Potwierdzenie B2 - język obcy   | Liczba ECTS: 1                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | posługiwać się językiem obcym na poziomie B2  | GP_K3_U15                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Samodzielne przygotowanie do przystąpienia do egzaminu z języka obcego na poziomie B2 |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Egzamin pisemny   |                                     |



|   |    |   |   |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Ochrona przyrody  | Liczba ECTS: 2                                    |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego:               |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | podstawy wiedzy z zakresu ochrony przyrody, w szczególności z prawa oraz historii ochrony przyrody.   | GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W06_inz,<br>GP_K3_W10_inz |
|   | W2 | źródła danych o ochronie przyrody oraz wie jak je wykorzystać w gospodarce przestrzennej.   | GP_K3_W10_inz                                     |
|   | W3 | uwarunkowania ochrony przyrody w działalności z zakresu gospodarki przestrzennej.   | GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W06_inz,<br>GP_K3_W10_inz |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | pozyskiwać z różnych źródeł informacje z zakresu ochrony przyrody.  | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U05_inz                   |
|   | U2 | stosować podstawowe techniki, technologie, metody i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki przestrzennej.  | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U03_inz,<br>GP_K3_U04_inz |
|   | U3 | posłużyć się aktami prawnymi z zakresu ochrony przyrody w celu rozwiązywania problemów z zakresu gospodarki przestrzennej.  | GP_K3_U05_inz                                     |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | docenienia równorzędnych przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych) aspektów i skutków działalności w środowisku leśnym, przyrodniczym i jego otoczeniu, zauważając konieczność udziału społeczeństwa w tej działalności.   | GP_K3_K01,<br>GP_K3_K02, GP_K3_K03                |
|   | K2 | stałego doskonalenia i aktualizowania wiedzy związanej z zagadnieniami gospodarki przestrzennej na terenach leśnych i cennych przyrodniczo.   | GP_K3_K02, GP_K3_K04                              |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Omówienie pojęć (terminologia), podstawy prawne i organizacja ochrony przyrody w Polsce. Zarys historii ochrony przyrody w Polsce, motywy, twórcy ochrony przyrody w Polsce. Parki narodowe: historia, zasady funkcjonowania, ogólna charakterystyka. Rezerwy przyrody: klasyfikacja, zasady funkcjonowania, przegląd wybranych obiektów. Pomniki przyrody: idea ochrony, zasady uznawania, omówienie wybranych obiektów. Omówienie form ochrony przyrody: stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Ochrona gatunkowa zwierząt i roślin: historia, sposoby ochrony, sukcesy i porażki. Europejska sieć ekologiczna Natura 2000. Międzynarodowe konwencje i porozumienia w ochronie przyrody. Plany ochrony a planowanie przestrzenne. Problematyka ochrony przyrody w aglomeracji miejskiej w kontekście występujących form ochrony przyrody i zarządzania przestrzenią miejską oraz konfliktów na linii ochrona przyrody - aglomeracja. |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt   |   |

|   |    |  |   |
|---|----|--|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Teoretyczne podstawy Gospodarki Przestrzennej  | Liczba ECTS: 2                                    |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:               |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | 1. student definiuje pojęcie gospodarka przestrzenna, zjawiska i procesy w niej zachodzące 2. student zna rodzaje oraz cechy przestrzeni 3. student zna główne teorie (modele) gospodarki przestrzennej  | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W02_inz,<br>GP_K3_W04_inz |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | 4. student potrafi wyjaśnić podstawowe prawidłowości występujące w gospodarce przestrzennej wykorzystując wiedzę teoretyczną   | GP_K3_U01_inz                                     |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | 5. student jest gotów przy rozwiązywaniu problemów z zakresu gospodarki przestrzennej uwzględniać uwarunkowania ekonomiczne, społeczne i przyrodnicze  | GP_K3_K03   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Geneza, definicja gospodarki przestrzennej i jej miejsce wśród innych dyscyplin. Działy gospodarki przestrzennej. Pojęcie i cechy przestrzeni. Przedmiot badań i problematyka badawcza gospodarki przestrzennej. Zjawiska i procesy w gospodarce przestrzennej i ich przestrzenne zróżnicowanie. Rozwój gospodarki przestrzennej w Polsce. Modelowanie gospodarki przestrzennej. Definicja regionu, rodzaje regionów (region administracyjny, ekonomiczny i geograficzny). Istota rozwoju regionów, dysproporcje w rozwoju. Obszary problemowe w Polsce. Główne teorie (modele) gospodarki przestrzennej. Specyfika i rozwój miast, cechy strefy podmiejskiej oraz obszarów wiejskich. Kształtowanie przestrzeni publicznej. Uwarunkowania instytucjonalne gospodarki przestrzennej. |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Egzamin pisemny  |   |

|   |    |   |   |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Geodezja i kartografia  | Liczba ECTS: 6  |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego:                                 |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Student zna geodezyjne metody i techniki pomiaru, przetwarzania oraz kartograficznej wizualizacji danych służących do charakterystyki terenów nieurbanizowanych.  | GP_K3_W09_inz   |
|   | W2 | Student zna rodzaje i zastosowanie instrumentów wykorzystywanych do prac geodezyjnych.  | GP_K3_W12_inz   |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Student potrafi opracowywać oraz wykorzystywać w praktyce mapy przedstawiające obszary wiejskie.  | GP_K3_U04_inz,<br>GP_K3_U07_inz                                     |
|   | U2 | Student potrafi dokonywać pomiarów oraz opracowywać ich wyniki posługując się współczesnymi metodami i technikami geodezyjnymi.   | GP_K3_U04_inz,<br>GP_K3_U07_inz,<br>GP_K3_U10_inz,<br>GP_K3_U11_inz |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Student dba o jakość i staranność wykonywanych zadań.   | GP_K3_K01   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Źródła informacji o przestrzeni nieurbanizowanej. Zakres tematyczny i podział dyscypliny „geodezja i kartografia”. Definicje podstawowych pojęć. Układy współrzędnych. Mapy: zasadnicza, topograficzne, tematyczne. Jednostki ewidencji gruntów. Organizacja służby geodezyjnej w Polsce. Definicje podstawowych pojęć. Układy współrzędnych i ich odczytywanie. Metody obliczania powierzchni. Opracowanie liczbowe i graficzne wyników pomiarów. Mapa zasadnicza i mapy topograficzne. Definicje podstawowych pojęć. Osnowy geodezyjne. Pomiary sytuacyjne. Pomiary wysokościowe. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe. Opracowanie liczbowe i graficzne wyników pomiarów. Sprzęt geodezyjny. Ocena dokładności pomiarów geodezyjnych. |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Egzamin pisemny, Prace domowe, Zaliczenie pisemne, Raport   |   |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Finanse publiczne  | Liczba ECTS: 3                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | W zaawansowanym stopniu - wybrane zagadnienia z zakresu nauk matematyczno-przyrodniczych i ekonomicznych, które umożliwiają analizowanie, poznanie zależności oraz rozwiązywanie problemów związanych z gospodarką przestrzenną (zagospodarowaniem przestrzeni), z uwzględnieniem określonych teorii i metod oraz w oparciu o przegląd faktów.   | GP_K3_W01_inz                       |
|   | W2 | W zaawansowanym stopniu normy i reguły (prawne i etyczne) społeczności oraz związki pomiędzy nimi w skali lokalnej, regionalnej i krajowej   | GP_K3_W08_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Wykorzystać nabytą wiedzę teoretyczną do pozyskiwania i analizowania danych, prognozowania procesów i zjawisk: przyrodniczych, ekonomicznych oraz społecznych z zakresu gospodarki przestrzennej na terenach wiejskich.  | GP_K3_U01_inz                       |
|   | U2 | Interpretować informacje o różnych procesach i zjawiskach: przyrodniczych, ekonomicznych oraz społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych), z zakresu gospodarki przestrzennej ze szczególnym uwzględnieniem terenów wiejskich oraz stanu środowiska i jego zasobów.   | GP_K3_U03_inz                       |
|   | U3 | Posłużyć się wybranymi normami i regułami (prawnymi i etycznymi) w celu rozwiązywania problemów z zakresu gospodarki przestrzennej ze szczególnym uwzględnieniem obszarów wiejskich.   | GP_K3_U05_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Uznawania równorzędności przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych) aspektów i skutków działalności w środowisku.  | GP_K3_K03                           |
|   | K2 | Myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy  | GP_K3_K06                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Nabycie przez Studenta umiejętności zdefiniowania (rozpoznawania) roli poszczególnych podmiotów i instrumentów sektora finansów publicznych oraz ich wzajemnych powiązań (zależności) a także nabycie umiejętności związanych z wymierzaniem podstawowych danin publicznych (podatków, składek oraz opłat). Do realizacji tego celu posłuży realizacji celów szczegółowych dotyczących m.in.:<br>a) przedstawienia wiedzy z zakresu funkcjonowania sektora finansów publicznych,<br>b) zaprezentowania katalogu danin publicznych funkcjonujących w polskim systemie finansów publicznych,<br>c) wskazania technik wymiaru danin publicznych na wybranych przykładach. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Egzamin pisemny, Zaliczenie pisemne, Ocena aktywności podczas zajęć  |                                     |

|   |    |  |   |
|---|----|--|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Budownictwo  | Liczba ECTS: 4                                    |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:               |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | ma wiedzę na temat podstawowych technologii, rozwiązań konstrukcyjnych i technicznych w budownictwie ogólnym   | GP_K3_W02_inz,<br>GP_K3_W03_inz                   |
|   | W2 | ma wiedzę w zakresie wskaźników urbanistyczno-architektonicznych mających znaczenie w planowaniu przestrzennym   | GP_K3_W02_inz,<br>GP_K3_W03_inz,<br>GP_K3_W12_inz |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | umie zaprojektować układ funkcjonalno-konstrukcyjny budynku jednorodzinnego  | GP_K3_U10_inz,<br>GP_K3_U11_inz                   |
|   | U2 | umie zaprojektować formę przestrzenną dachu skośnego na budynku jednorodzinnym   | GP_K3_U11_inz,<br>GP_K3_U12_inz                   |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | posiada kompetencje do korzystania i interpretowania rysunków projektu architektoniczno -budowlanego w celu podejmowania prawidłowych decyzji z zakresu planowania przestrzennego  | GP_K3_K04, GP_K3_K07                              |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Planista przestrzenny w budowlanym procesie inwestycyjnym i projekt architektoniczno-budowlany. Budynek i ich układy konstrukcyjne. Fundamenty -podział, konstrukcja i rozwiązania materiałowe. Ściany i kominy -konstrukcja, rozwiązania i zasady projektowania. Stropy - podział, konstrukcja, przykłady wykonania. Dachy -podział, forma przestrzenna, konstrukcja dachów skośnych, lukarny. Schody -rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe, wymagania formalne. Funkcjonalno-konstrukcyjne rozwiązanie kondygnacji parteru budynku jednorodzinnego. Obliczenia i rysunki schodów w budynku jednorodzinnym. Rozwiązanie formy przestrzennej dachu skośnego w budynku jednorodzinnym. |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt  |   |

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Rewitalizacja obszarów zurbanizowanych  | Liczba ECTS: 4                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Student zna różnicę pomiędzy rewitalizacją, modernizacją, remontem, rewaloryzacją.  | GP_K3_W07_inz,<br>GP_K3_W15_inz     |
|   | W2 | Student zna przyczyny i konsekwencje gentryfikacji.   | GP_K3_W02_inz,<br>GP_K3_W04_inz     |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Student potrafi określać stopień degradacji struktur przestrzennych.  | GP_K3_U07_inz                       |
|   | U2 | Student potrafi opracować założenia programu rewitalizacji.   | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U12_inz     |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Student rozumie i docenia konieczność współpracy ze wspólnotą lokalną w realizacji programów rewitalizacji na wszystkich etapach jego projektowania i realizacji  | GP_K3_K03, GP_K3_K07                |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rewitalizacja, rewaloryzacja, renaturyzacja, rekultywacja, odbudowa i remont.</li> <li>- Rewitalizacja jako proces społeczny, ekonomiczny, kulturowy. Koszty i zyski procesu rewitalizacji. Gentryfikacja.</li> <li>- Krajobraz kulturowy – wartości i znaczenia. Zasady i formy ochrony obszarów zurbanizowanych.</li> <li>- Rola terenów zieleni miejskiej w procesach rewitalizacji. Rekultywacja krajobrazów zdegradowanych.</li> <li>- Program rewitalizacji – identyfikacja wartości krajobrazu i obszarów kryzysowych.</li> </ul> <p>W ramach ćwiczeń: Opracowanie programu rewitalizacji wybranego obszaru stanowiącego całość krajobrazową i społeczno-ekonomiczną. Studium krajobrazu kulturowego i ew. dyskusja z planem miejscowym. Harmonogram partycypacji wspólnoty lokalnej uwzględniający udział w identyfikacji wartości krajobrazu, w kreacji ładu przestrzeni oraz w funkcjonowaniu efektów realizacji programu. Oszacowanie kosztów programu i wskazanie możliwe źródła pozyskania środków na jego realizację. Kolejne ćwiczenia służą prezentacji i omówieniu kolejnych etapów przygotowania projektu: identyfikacji wartości miejsca, konceptu, programu uczestnictwa społecznego w realizacji.</p> |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Prezentacja   |                                     |

|   |    |  |   |
|---|----|--|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Strategia rozwoju gminy  | Liczba ECTS: 3  |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:                                 |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | mechanizm rozwoju lokalnego, zna zasady oraz narzędzia strategicznego zarządzania rozwojem gminy   | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W07_inz                                     |
|   | W2 | strukturę strategii rozwoju gminy, potrafi omówić fazy tworzenia strategii, zna metody jej tworzenia   | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W09_inz,<br>GP_K3_W12_inz |
|   | W3 | narzędzia implementacji strategii rozwoju gminy  | GP_K3_W01_inz   |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | analizować strukturę strategii i weryfikować poprawność jej zapisów  | GP_K3_U03_inz   |
|   | U2 | stosować podstawowe metody analizy strategicznej do tworzenia założeń strategii rozwoju gminy  | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U03_inz,<br>GP_K3_U06_inz                   |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | pracy w zespole i prezentacji efektów pracy przed grupą  | GP_K3_K01, GP_K3_K02  |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Rozwój lokalny i jego uwarunkowania. Rola władz lokalnych w procesie sterowania rozwojem. Strategia jako narzędzie zarządzania rozwojem lokalnym. Koncepcja zarządzania strategicznego gminą. Planowanie strategiczne - istota, metody, etapy. Partnerski model budowania strategii rozwoju gminy. Wdrażanie strategii rozwoju gminy - metody i instrumenty. Monitoring i ewaluacja strategii rozwoju gminy. Definicja, zakres, typologia strategii rozwoju gminy. Ocena metod jej formułowania. Zakres diagnozy układu lokalnego. Analiza strategiczna. Budowa hierarchicznej struktury celów i zadań. Analiza strategii na wybranych przykładach. Prezentacja wyników przeprowadzonych analiz. |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt, Ocena wystąpień w trakcie zajęć, Test (pisemny lub komputerowy)   |   |

| Nazwa zajęć:                              |    | Systemy informacji przestrzennej   | Liczba ECTS: 6                      |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Efekty uczenia się:                       |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)      | W1 | komponenty systemów geoinformacyjnych; rozpoznaje modele danych przestrzennych; rozróżnia rodzaje danych przestrzennych; dobiera model danych do rozwiązywania konkretnego problemu; definiuje elementy systemów informacji przestrzennej; opisuje projekty systemów informacji przestrzennej; rozumie kształtu bryły Ziemi i problemy jej przekształcenia na metryczne materiały kartograficzne | GP_K3_W02_inz                       |
|   | W2 | źródła danych przestrzennych i zasady ich wykorzystania w budowie systemu informacji przestrzennej, rozpoznaje źródła danych dostępne w ramach infrastruktury informacji przestrzennej (IIP); rozumienia ich hierarchię, pochodzenie oraz zasady udostępniania usług informacji przestrzennej  | GP_K3_W09_inz                       |
|   | W3 | dobiera rodzaje odwzorowania kartograficznego do rozwiązania zadania przestrzennego w zależności od skali badanego zjawiska; definiuje proste bazy danych i podstawowe zapytania w języku SQL  | GP_K3_W09_inz                       |
|   | W4 | rozróżnia i definiuje podstawowe analizy przestrzenne w zależności od rodzaju zadania i posiadanych danych źródłowych; proponuje typy analiz przestrzennych do rozwiązywania case study; formułuje wnioski na podstawie wyników analiz   | GP_K3_W12_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)      | U1 | opracowuje metody zapisu przestrzennych obiektów świata rzeczywistego w systemach informacji przestrzennej w postaci warstw informacyjnych; posługuje się narzędziami programowymi wykorzystywanymi w przetwarzaniu danych przestrzennych; oblicza cechy geometryczne i podstawowe statystyki elementów geometrycznych wyróżnionych w systemie.  | GP_K3_U01_inz                       |
|   | U2 | tworzy nowe wektorowe warstwy danych przestrzennych; łączy dane pochodzące z różnych źródeł; decyduje o doborze materiałów i danych do budowy warstw informacyjnych; dobiera system odniesień przestrzennych właściwy do rodzaju materiału; decyduje o sposobie zapisu danych nieprzestrzennych i sposobie ich łączenia z danymi przestrzennymi  | GP_K3_U02_inz                       |
|   | U3 | projektuje zgodnie z założoną specyfikacją proste systemy informacji przestrzennej; dobiera dane przestrzenne do rozwiązania problemu przestrzennego; wyszukuje obszary spełniających założone kryteria wykorzystując dane wektorowe zgromadzone w systemie.   | GP_K3_U11_inz                       |
|   | U4 | planuje i wykonuje analizy przestrzenne; ocenia ich dokładność, interpretuje wyniki i wyciąga wnioski.   | GP_K3_U06_inz                       |
|   | U5 | ocenia krytycznie projekty prostych systemów informacji przestrzennej; weryfikuje rezultat analiz przestrzennych oraz ocenia dokładność uzyskanych wyników   | GP_K3_U11_inz                       |
|   | U6 | potrafi eksploatować systemy informacji przestrzennej; korzysta z krajowej i ponadkrajowej infrastruktury informacji przestrzennej do pozyskania danych niezbędnych w procesie podejmowania decyzji przestrzennej; użytkuje usługi informacji przestrzennej i dobiera te usługi do rozwiązania zadań z zakresu gospodarki  | GP_K3_U10_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do) | K1 | docenia znaczenie uwarunkowań środowiskowych, ekonomicznych i społecznych przy podejmowaniu decyzji planistycznej będącej wynikiem prowadzonych analiz i symulacji przestrzennych;   | GP_K3_K03                           |



|   |  |  |           |
|---|--|--|-----------|
|   | K2   | rozumie i docenia ryzyko związane z prowadzeniem analiz przestrzennych jako wyniku skomplikowanego procesu, który może być obciążony błędami danych źródłowych, sposobu ich przekształcenia w użyteczny system i wykorzystania w analizach przestrzennych dla potrzeb podejmowania decyzji | GP_K3_K04 |
|   | K3   | ma świadomość komunikacji w różnych formach; rozumie zasady tworzenia i rozwoju indywidualnej aktywności zawodowej; jest zdolny do działania w sposób przedsiębiorczy na rzecz gospodarki przestrzennej;   | GP_K3_K07 |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: | Celem przedmiotu jest nabycie podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie budowy i wykorzystania systemów geoinformacyjnych (systemów informacji przestrzennej) dla rozumienia i analizowania procesów dokonujących się w przestrzeni w celu prowadzenia gospodarki jej zasobami i określaniem wpływ człowieka na środowisko. |  |           |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       | Zaliczenie pisemne, Zaliczenie komputerowe praktycznych umiejętności   |  |           |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Ochrona własności intelektualnej   | Liczba ECTS: 1                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | istotę ochrony własności intelektualnej, rodzaje przedmiotów własności przemysłowej oraz istotę prawa autorskiego, a także zna wybrane instytucje i organizacje z zakresu ochrony własności intelektualnej w Polsce, Unii Europejskiej i na świecie.   | GP_K3_W17_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | samodzielnie dokształcać się z zakresu ochrony własności intelektualnej z uwagi na zmieniające się regulacje prawne.   | GP_K3_U01_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | świadomego korzystania z własności intelektualnej, z uwzględnieniem społecznej, etycznej i zawodowej odpowiedzialności za nieprzestrzeganie prawa z zakresu ochrony własności intelektualnej.  | GP_K3_K07                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Wartość przedsiębiorstwa a własność intelektualna. Istota zarządzania własnością intelektualną w przedsiębiorstwie. Strategie zarządzania własnością intelektualną. Możliwości ochrony tajemnicy przedsiębiorstwa. Ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji a prawo własności przemysłowej. Umowy licencyjne i umowy przeniesienia praw własności intelektualnej. Wybrane formy ochrony własności intelektualnej na poziomie międzynarodowym lub europejskim/unijnym. Ochrona domen internetowych. Ochrona baz danych. Organizacje zbiorowego zarządzania prawami autorskimi lub prawami pokrewnymi. Istota Porozumienia w Sprawie Handlowych Aspektów Praw Własności Intelektualnej (TRIPS). |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Test (pisemny lub komputerowy), Praca pisemna  |                                     |

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Podstawy prawne gospodarki przestrzennej  | Liczba ECTS: 2                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Student rozumie różnice pomiędzy podejściem do planowania przestrzennego przed i po roku 1989. Zna organy jednostek samorządu terytorialnego i administracji rządowej odpowiedzialne za system planowania przestrzennego i realizacji inwestycji w procesie budowlanym. Zna system planowania przestrzennego oraz wpływ poszczególnych dokumentów planistycznych na sposób realizacji polityki przestrzennej na szczeblu lokalnym z uwzględnieniem terenów niezurbanizowanych.  | GP_K3_W05_inz,<br>GP_K3_W07_inz     |
|   | W2 | Student zna treści poszczególnych aktów planowania przestrzennego i ich wzajemne powiązania. Zna i rozumie procedurę sporządzania aktów planowania przestrzennego na poziomie lokalnym. Rozumie przebieg uzyskiwania pozwolenia na budowę w kontekście istniejącego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy, z uwzględnieniem terenów niezurbanizowanych.  | GP_K3_W02_inz,<br>GP_K3_W13_inz     |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Student potrafi omówić wpływ systemu planowania przestrzennego na prawo własności nieruchomości. Potrafi wskazać uwarunkowania ekonomiczne i środowiskowe decyzji planistycznej, w szczególności na terenach niezurbanizowanych. Potrafi wyliczyć i omówić przypadki odszkodowania za poniesione szkody w procesie planowania przestrzennego oraz rozliczenia "renty planistycznej".  | GP_K3_U05_inz,<br>GP_K3_U08_inz     |
|   | K1 | Student wykazuje potrzebę stałego dokształcania i aktualizowania wiedzy związanej z zagadnieniami gospodarki przestrzennej.   | GP_K3_K02                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Planowanie przestrzenne jako prawne narzędzie realizacji projektów zagospodarowania przestrzennego. Kodyfikacja planowania przestrzennego. System planowania przestrzennego w Polsce. Akty planowania przestrzennego na poszczególnych poziomach organizacji życia publicznego. Akty prawa miejscowego i ich znaczenie w kształtowaniu sposobu wykonywania prawa własności nieruchomości. Skutki prawne i ekonomiczne uchwalenia dokumentów planistycznych. Gospodarowanie na obszarach pozbawionych miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Prawo budowlane i jego związki z systemem planowania przestrzennego. Zasady sytuowania budynków i budowli wynikające z przepisów prawa budowlanego a wpływających bezpośrednio na przygotowanie dokumentów planistycznych na poziomie lokalnym. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne  |                                     |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Ekonomia miast i regionów  | Liczba ECTS: 3                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | w zaawansowanym stopniu, wybrane uwarunkowania przyrodnicze, ekonomiczne i społeczne (w tym kulturowe, polityczne, prawne) zagospodarowania przestrzennego i rozwoju gmin miejskich i regionów   | GP_K3_W05_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | planować i przeprowadzać analizy w zakresie rozwoju miast i regionów, oparte na danych statystycznych, interpretować wyniki i formułować wnioski   | GP_K3_U06_inz                       |
|   | U2 | przygotować i przedstawić pracę pisemną i wystąpienie ustne dotyczące zagadnień rozwoju gmin miejskich i regionów  | GP_K3_U14                           |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | do uznawania równorzędności przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych) aspektów i skutków działalności w środowisku, zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej   | GP_K3_K03                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <p>Miasto jako system społeczno-gospodarczy (pojęcie i cechy miasta; kryteria wyodrębniania miast; elementy miasta; użytkownicy miasta; otoczenie miasta). Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta (pojęcie i klasyfikacje funkcji miasta; hierarchia funkcjonalna miast; obszary funkcjonalne miasta; modele struktury przestrzennej miast). Lokalizacja działalności gospodarczej (lokalizacja ogólna i szczegółowa, etapy procesu lokalizacji, czynniki lokalizacji, bariery lokalizacyjne, atrakcyjność lokalizacyjna). Rozwój miasta (istota, cele i płaszczyzny rozwoju miasta; korzyści aglomeracji; efekty zewnętrzne; baza ekonomiczna miasta; fazy rozwoju miasta; momenty krytyczne i progi rozwoju miast). Transport miejski (potrzeby transportowe; infrastruktura transportu miejskiego; środki przewozowe; podział zadań przewozowych; problemy transportowe miast; kongestia transportowa; logistyka miejska). Region i regionalizacja (pojęcie i typy regionów, regionu; kryteria i metody regionalizacji; region ekonomiczny i jego rodzaje). Rozwój regionalny (pojęcie, cele i czynniki rozwoju regionalnego; dysproporcje w rozwoju regionalnym; polityka regionalna). Konkurencyjność miast i regionów (istota konkurencyjności jednostek terytorialnych; pozycja i zdolność konkurencyjna; czynniki konkurencyjności; podnoszenie konkurencyjności miast i regionów; współpraca międzyregionalna). Analiza gospodarki miejskiej i regionalnej (zasoby i potencjał gospodarki; poziom przedsiębiorczości; struktura sektorowa i branżowa; identyfikacja branż wiodących, perspektywicznych i schyłkowych). Czynniki rozwoju miast i regionów. Problemy miast. Analiza problemów i celów (drzewo problemów, drzewo celów). Analiza SWOT (mocne i słabe strony, szanse i zagrożenia funkcjonowania i rozwoju miast). Analiza sektora MSP (stan, struktura i dynamika rozwoju MSP; bariery tworzenia i rozwoju MSP). Diagnoza instytucji otoczenia biznesu (inkubatory przedsiębiorczości; parki przemysłowe, technologiczne i naukowe; agencje rozwoju lokalnego i regionalnego). Wspieranie tworzenia i rozwoju MSP w skali lokalnej i regionalnej (samorząd przyjazny biznesowi; instrumenty wspierania przedsiębiorczości; przygotowanie programu rozwoju przedsiębiorczości dla wybranej JST). Lokalizacja działalności gospodarczej (analiza lokalizacyjna; kryteria wyboru lokalizacji wybranych rodzajów działalności gospodarczej). Inwestycje zagraniczne (BIZ) w rozwoju regionów i miast (czynniki napływu BIZ; oddziaływanie BIZ na rozwój; bariery napływu BIZ). Atrakcyjność inwestycyjna (produkt inwestycyjny - oferty inwestycyjne JST; zachęty inwestycyjne, specjalne strefy ekonomiczne). Miejskie usługi publiczne (pomiar jakości usług publicznych; wskaźniki realizacji usług publicznych; doskonalenie świadczenia usług publicznych - dobre praktyki). Infrastruktura i organizacja transportu miejskiego. Problemy transportowe miast i sposoby ich rozwiązywania. Rozwiązania zwiększające atrakcyjność komunikacji zbiorowej. Działania usprawniające transport towarów oraz odpadów w miastach.</p> |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Raport, Ocena wystąpień w trakcie zajęć, Ocena aktywności podczas zajęć  |                                     |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Kataster wielozadaniowy  | Liczba ECTS: 3                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Student zna zasady funkcjonowania katastru w Polsce oraz rozumie podstawowe pojęcia związane z katastrum wielozadaniowym.  | GP_K3_W02_inz,<br>GP_K3_W06_inz     |
|   | W2 | Student zna i rozumie procedury rozgraniczania nieruchomości; podziału nieruchomości, scalania i podziału nieruchomości oraz scalania i wymiany gruntów.   | GP_K3_W07_inz,<br>GP_K3_W13_inz     |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Student potrafi wykorzystać dane katastralne, a także wypełnić dokumentację dotyczącą rozgraniczenia nieruchomości, podziału nieruchomości oraz scalania i podziału nieruchomości  | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U05_inz     |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Student jest gotów do stałego dokształcania i aktualizowania wiedzy związanej z zagadnieniami katastru wielozadaniowego.   | GP_K3_K02                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Znaczenie katastru wielozadaniowego. Historia katastru w Polsce. Podstawy prawne ewidencji gruntów, budynków i lokali. Dane katastralne. Zakładanie i prowadzenie ewidencji gruntów i budynków. Zintegrowany System Informacji o Nieruchomościach. Wartość katastralna. Rozgraniczanie nieruchomości. Podział nieruchomości. Scalanie i podział nieruchomości. Scalanie i wymiana gruntów. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt, Wejściówka  |                                     |

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Projektowanie urbanistyczne I   | Liczba ECTS: 4                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | czym jest kompozycja przestrzenna   | GP_K3_W04_inz                       |
|   | W2 | czym jest projektowanie urbanistyczne   | GP_K3_W05_inz                       |
|   | W3 | czym są wartości krajobrazu   | GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W05_inz     |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | dokonać kontekstowej analizy przestrzeni w celach projektowych  | GP_K3_U01_inz,<br>GP_K3_U02_inz     |
|   | U2 | sformułować wytyczne projektowe dla analizowanej przestrzeni  | GP_K3_U04_inz                       |
|   | U3 | wykonać projekt urbanistyczny   | GP_K3_U05_inz,<br>GP_K3_U16         |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | samodzielnego projektowania przestrzeni   | GP_K3_K01, GP_K3_K02                |
|   | K2 | fenomen urbanistyki krajobrazu  | GP_K3_K03, GP_K3_K05                |
|   | K3 | rozpoznaje system znaczeń i wartości w krajobrazie  | GP_K3_K02, GP_K3_K03                |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Podstawy i teoria projektowania urbanistycznego, wartości przestrzenne i język urbanistyki, zasady kształtowania zespołów urbanistycznych o różnym stopniu złożoności, elementy kompozycji urbanistycznej, kształtowanie przestrzeni miejskiej, współczesne kierunki projektowania urbanistycznego, identyfikacja zasobów urbanistycznych stanu istniejącego, społeczne zasady budownictwa mieszkaniowego, miasto kreatywne, ekologia i ekosystem miasta, projektowanie krajobrazu miasta. Tematyka ćwiczeń: identyfikacja elementów wnętrza urbanistycznego, identyfikacja rodzajów wnętrz urbanistycznych, rozpoznawanie wartości przestrzennych miasta, projektowanie podstawowych elementów miasta ze szczególnym uwzględnieniem przestrzeni publicznej, projektowanie podstawowych struktur miejskich. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Projekt   |                                     |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Projektowanie urbanistyczne II   | Liczba ECTS: 4                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | projektowanie urbanistyczne w zakresie realizacji prostych zadań, w szczególności: niewielkich zespołów zabudowy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem lokalnych uwarunkowań i powiązań, a także prognozowanie procesów przekształceń struktury osadniczej miast i wsi;   | GP_K3_W04_inz                       |
|   | W2 | problematykę dotyczącą architektury i urbanistyki przydatną do projektowania obiektów.   | GP_K3_W04_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | potrafi sporządzać opracowania planistyczne dotyczące zagospodarowania przestrzennego i interpretować je w zakresie koniecznym do projektowania w skali urbanistycznej i architektonicznej   | GP_K3_U05_inz, GP_K3_U16            |
|   | U2 | dokonać krytycznej analizy uwarunkowań, w tym waloryzacji stanu zagospodarowania terenu i zabudowy;  | GP_K3_U18                           |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | do samodzielnego myślenia w celu rozwiązywania prostych problemów projektowych.  | GP_K3_K03, GP_K3_K04                |
|   | K2 | do rzetelnej samooceny, formułowania konstruktywnej krytyki dotyczącej działań architektonicznych i urbanistycznych;   | GP_K3_K05, GP_K3_K07                |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | W trakcie zajęć studenci będą indywidualnie i zespołowo opracowywać koncepcyjny projekt zagospodarowania terenu miejskiego, z uwzględnieniem istniejącego kontekstu. W pierwszej części kursu studenci przeprowadzą analizy: funkcjonalne, komunikacyjne, historyczne i kompozycyjne oraz waloryzację stanu aktualnego. Na podstawie wniosków z analiz opracują wytyczne projektowe, a następnie finalny projekt zagospodarowania terenu. W projekcie należy uwzględnić rozwiązania dotyczące terenów zieleni. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Projekt  |                                     |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Podstawy prawne gospodarowania nieruchomościami  | Liczba ECTS: 3                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Student zna i rozumie problematykę w zakresie poszczególnych części kodeksu cywilnego: I (mienie, zdolność prawna i zdolność do czynności prawnych; formy umów), II (własność, użytkowanie wieczyste, ograniczone prawa rzeczowe, III (najem, dzierżawa) i IV (spadki).  | GP_K3_W13_inz                       |
|   | W2 | Student zna i rozumie problematykę w zakresie gospodarowania publicznymi zasobami nieruchomości, podziałów nieruchomości, podziału i scalenia nieruchomości, podziału i wymiany gruntów, wywłaszczenia nieruchomości, opłat adiacenckich; ochrony gruntów rolnych i leśnych.   | GP_K3_W08_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Student potrafi rozwiązywać proste problemy z zakresu prawnych aspektów gospodarowania nieruchomościami.   | GP_K3_U05_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Student jest gotów do uznania równorzędności przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych) aspektów i skutków działalności w środowisku   | GP_K3_K03                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Źródła prawa. Podmioty prawa, zdolność prawna, zdolność do czynności prawnych. Osoby prawne, osoby fizyczne. Prawo rzeczowe. Nieruchomość. Własność. Własność - stosunku sąsiedzkie. Własność - nabycie i utrata. Własność - zasiedzenie, przemilczenie. Współwłasność. Ochrona własności. Użytkowanie wieczyste. Ograniczone prawa rzeczowe. Stosunki zobowiązaniowe. Najem, dzierżawa. Dożywocie. Spadki. Podział nieruchomości. Scalanie i podział nieruchomości. Scalanie i wymiana gruntów. Ochrona gruntów rolnych i leśnych. Opłaty adiacenckie. Gospodarowanie publicznymi zasobami nieruchomości. Obrót nieruchomościami pomiędzy podmiotami administracji publicznej. Trwały zarząd. Obrót nieruchomościami stanowiącymi zasoby publiczne na rynku nieruchomości. Sprzedaż nieruchomości. Sprzedaż w trybie bezprzetargowym. Nabywanie nieruchomości do zasobów publicznych. Prawo pierwokupu. Wywłaszczenie dróg. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne   |                                     |



|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Wycena nieruchomości  | Liczba ECTS: 4                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Znajomość uwarunkowań prawnych i metodycznych wyceny nieruchomości oraz determinantów wartości nieruchomości.   | GP_K3_W01_inz                       |
|   | W2 | Znajomość specyfiki i uwarunkowań zawodu rzeczoznawcy majątkowego.  | GP_K3_W14_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Umiejętność pozyskiwania informacji pochodzących z różnych źródeł, dokonywania krytycznej ich oceny i interpretacji oraz wykorzystania w procesie wyceny nieruchomości.   | GP_K3_U01_inz                       |
|   | U2 | Umiejętność doboru i zastosowania poszczególnych podejść, metod i technik szacowania nieruchomości.   | GP_K3_U04_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Krytyczna ocena posiadanej wiedzy i odbieranych treści.   | GP_K3_K01                           |
|   | K2 | Uznawanie znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych oraz praktycznych i związaną z tym koniecznością stałego doskonalenia się.   | GP_K3_K02                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z problematyką uwarunkowań prawnych, teoretycznych i praktycznych wyceny nieruchomości w Polsce oraz nabycie przez studentów umiejętności wyboru i zastosowania poszczególnych podejść, metod i technik w zależności od celu wyceny i rodzaju nieruchomości. Zakres tematyczny wykładów: Definicje i klasyfikacje nieruchomości. Rodzaje praw do nieruchomości oraz ich wpływ na jej wartość. Źródła informacji w procesie wyceny. Uwarunkowania prawne wyceny, rzeczoznawstwo majątkowe. Rodzaje, definicje i determinanty wartości nieruchomości. Zakres tematyczny ćwiczeń: Podejścia, metody i techniki wyceny nieruchomości - aspekty teoretyczne i zadania praktyczne. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt   |                                     |

|   |    |   |   |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Infrastruktura transportowa   | Liczba ECTS: 4                                    |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego:               |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Student zna podstawowe zagadnienia i pojęcia związane z infrastrukturą transportową.  | GP_K3_W02_inz,<br>GP_K3_W05_inz                   |
|   | W2 | Student potrafi zdefiniować elementy drogi i określić jej parametry w zależności od klasy drogi i terenu.   | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W05_inz                   |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Student potrafi pracować w grupie nad rozwiązaniem zadania.   | GP_K3_U06_inz,<br>GP_K3_U08_inz,<br>GP_K3_U09_inz |
|   | U2 | Student potrafi zweryfikować i przygotować założenia do określenia wpływu infrastruktury drogowej na zagospodarowanie terenu.   | GP_K3_U02_inz,<br>GP_K3_U09_inz                   |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Student jest gotowy do uznawania równorzędności przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych, prawnych aspektów i skutków działalności w środowisku.   | GP_K3_K03   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <p>Pojęcia i uwarunkowania prawne infrastruktury transportowej. Podział, klasyfikacja infrastruktury. Klasyfikacja i charakterystyka dróg. Pas drogowy i jego elementy. Czynniki wpływające na elementy drogi w przekrój podłużny, poprzeczny i w planie sytuacyjnym drogi. Parametry dróg publicznych mające wpływ na pas drogowy. Rodzaje połączeń dróg i ich rozwiązania. Wpływ infrastruktury transportowej na zagospodarowanie przestrzenne. Analiza elementów infrastruktury transportowej dla danego obszaru. Określenie parametrów korony drogi i pasa drogowego dla danej klasy drogi publicznej i przy różnych warunkach terenowych. Określenie stref ograniczonego zagospodarowania terenu wokół drogi i wskazanie koniecznych zmian w ewidencji gruntów (katastrze). Wpływ i wymagania linii kolejowych i lotnisk pasażerskich na strefy ograniczonego zagospodarowania terenu.</p> |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Egzamin pisemny, Projekt  |   |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Ekologiczne podstawy planowania przestrzennego   | Liczba ECTS: 5                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Zna znaczenie uwarunkowań społeczno-demograficznych  | GP_K3_W02_inz                       |
|   | W2 | Ma wiedzę o możliwościach wykorzystania zasobów środowiska dla rozwoju zrównoważonego społeczności gmin wiejskich  | GP_K3_W05_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Umie określić i przeanalizować podstawowe uwarunkowania społeczno-demograficzne i przyrodnicze dla rozwoju zrównoważonego gminy  | GP_K3_U04_inz,<br>GP_K3_U06_inz     |
|   | U2 | Potrafi zinterpretować i wykorzystać analizy uwarunkowań przyrodniczych i społeczno-demograficznych dla projektów planistycznych w zrównoważonym rozwoju gminy   | GP_K3_U03_inz                       |
|   | U3 | Potrafi wskazać kierunki rozwoju przestrzennego gminy wiejskiej  | GP_K3_U03_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Ma świadomość skutków gospodarki przestrzenią w środowisku społeczno-demograficznym i przyrodniczym  | GP_K3_K03, GP_K3_K05                |
|   | K2 | Ma świadomość możliwości wykorzystania zasobów przyrodniczych dla rozwoju zrównoważonego obszarów wiejskich  | GP_K3_K01, GP_K3_K05                |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Podstawy zrównoważonego rozwoju w planowaniu przestrzennym. Wskaźniki zrównoważonego rozwoju. Stan środowiska przyrodniczego i żywych zasobów przyrodniczych Polski, w tym wsi oraz możliwości wykorzystania zasobów przyrodniczych dla zrównoważonego rozwoju. Stan demograficzny Polski, w tym polskiej wsi, i jego znaczenie dla środowiska przyrodniczego i wynikające z tego wytyczne dla planowania rozwoju obszarów wiejskich w zrównoważonym rozwoju. Przykłady projektów zagospodarowania przestrzennego realizujących zasady zrównoważonego rozwoju. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt  |                                     |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Oceny oddziaływania na środowisko  | Liczba ECTS: 3                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Student zna zasady funkcjonowania systemu OOS i rozumie jego znaczenie w gospodarce przestrzennej,   | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W02_inz     |
|   | W2 | Student zna podstawy prawne przeprowadzania postępowania w sprawie OOS dla inwestycji i dokumentów planistycznych oraz wymagania związane z zakresem merytorycznym raportów i prognoz,   | GP_K3_W13_inz                       |
|   | W3 | Zna metody opracowywania raportów i prognoz o oddziaływaniu na środowisko.   | GP_K3_W11_inz,<br>GP_K3_W12_inz     |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Potrafi przedstawić procedurę OOS w przygotowaniu MPZP oraz przedsięwzięcia inwestycyjnego, w nawiązaniu do obowiązujących aktów prawnych.   | GP_K3_U05_inz                       |
|   | U2 | Potrafi wskazać najważniejsze oddziaływania prostych inwestycji oraz nawiązać kontakt merytoryczny ze specjalistami branżowymi,  | GP_K3_U09_inz                       |
|   | U3 | Potrafi wykorzystać prostą analizę wielokryterialną do wspomaganie procesu decyzyjnego.  | GP_K3_U10_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Nabywa kompetencje uznawania równorzędności przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych) aspektów i skutków działalności w środowisku.   | GP_K3_K03                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Zapoznanie studentów ze znaczeniem systemu ocen oddziaływania na środowisko w gospodarce przestrzennej i ochronie środowiska. Przybliżenie studentom podstaw prawnych OOS, przygotowania prognoz i raportów o oddziaływaniu na środowisko oraz zapoznanie z metodami analiz wariantów rozwiązań i wspomaganie procesu decyzyjnego. Wykłady: Podstawowa terminologia ocen środowiskowych. Podstawy prawne systemu OOS. Metodyki i techniki wykonywania raportów i prognoz. Ocena oddziaływania na środowisko planów i strategii. Rola OOS w planowaniu przestrzennym (MPZP). Ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięć. Zrównoważony rozwój w systemie OOS. Merytoryczny zakres raportu OOS. Merytoryczny zakres prognozy OOS. Procedura w sprawie transgranicznego oddziaływanie na środowisko. Ocena oddziaływania na obszary Natura 2000. Konwencje międzynarodowe w zakresie środowiska. Kompensacje przyrodnicze, środki minimalizujące i rozwiązania pro-środowiskowe. Wielokryterialne metody wspomaganie procesu decyzyjnego. Wspomaganie informatyczne ocen oddziaływania na środowisko. Ćwiczenia: Wielokryterialna analiza macierzowa strategicznej oceny oddziaływania na środowisko miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Kwalifikacja przedsięwzięć do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Procedura wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Przygotowanie wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz z Kartą Informacyjną Przedsięwzięcia. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Raport   |                                     |

|   |    |   |   |
|---|----|---|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Planowanie przestrzenne I   | Liczba ECTS: 4  |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego:   |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | rozumie uwarunkowania i zasady funkcjonowania systemu planowania przestrzennego w Polsce oraz ma orientację w prowadzeniu procedur planistycznych   | GP_K3_W02_inz,<br>GP_K3_W03_inz,<br>GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W05_inz,<br>GP_K3_W13_inz |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | umie przeprowadzić wybrane analizy uwarunkowań przyrodniczych, społecznych i gospodarczych oraz opracować ogólną koncepcję zagospodarowania przestrzennego gminy  | GP_K3_U05_inz,<br>GP_K3_U08_inz,<br>GP_K3_U10_inz                                     |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | jest gotów do wyważania przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych) aspektów i skutków działalności w środowisku   | GP_K3_K03   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Definicja planowania przestrzennego; ewolucja poglądów i rozwiązań dotyczących koncepcji planowania przestrzennego w Polsce w XX wieku; zasady sporządzania analiz i studiów przyrodniczych, społecznych i gospodarczych na potrzeby dokumentów planistycznych; zasady przeprowadzania inwentaryzacji urbanistycznej, planowanie przestrzenne jako proces ciągły (cykliczny); planowanie przestrzenne w skali lokalnej. Tematyka ćwiczeń: Koncepcja zagospodarowania przestrzennego wybranej gminy o złożonej strukturze funkcjonalno-przestrzennej obejmująca: analizę dokumentów planistycznych wyższego rzędu, analizę i ocenę powiązań zewnętrznych gminy, analizę i ocenę struktury funkcjonalno-przestrzennej i sposobu zagospodarowania gminy (uwarunkowania). |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Egzamin pisemny, Projekt  |   |

|   |    |  |   |
|---|----|--|---|
| Nazwa zajęć:  |    | Planowanie przestrzenne II   | Liczba ECTS: 4  |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego:   |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | rozumie uwarunkowania i zasady funkcjonowania systemu planowania przestrzennego w Polsce oraz ma orientację w prowadzeniu procedur planistycznych  | GP_K3_W02_inz,<br>GP_K3_W03_inz,<br>GP_K3_W04_inz,<br>GP_K3_W05_inz,<br>GP_K3_W09_inz,<br>GP_K3_W13_inz |
|   | W2 | zna główne międzynarodowe dokumenty dotyczące zasad planowania rozwoju   | GP_K3_W08_inz   |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | umie sformułować podstawowe ustalenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego  | GP_K3_U05_inz,<br>GP_K3_U08_inz,<br>GP_K3_U10_inz   |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | jest gotów do wyważania przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych) aspektów i skutków działalności w środowisku  | GP_K3_K03   |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Planowanie przestrzenne w skali regionalnej i w skali kraju; Europejska Perspektywa Rozwoju Przestrzennego, Agenda Terytorialna, ESPON. Tematyka ćwiczeń: Określenie uwarunkowań i wykonanie projektu ustaleń planu miejscowego w zakresie sposobu zabudowy i zagospodarowania terenu. |   |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Egzamin pisemny, Projekt, Ocena aktywności podczas zajęć   |   |

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Seminarium i konwersatorium I   | Liczba ECTS: 2                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | W1 - rozumie złożoność problemów, które należy rozwiązać przy planowaniu zagospodarowania przestrzennego w opracowaniu pracy inżynierskiej.   | GP_K3_W02_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | U1 - potrafi sformułować algorytm metody, którego realizacja jest przedmiotem pracy inżynierskiej   | GP_K3_U08_inz                       |
|   | U2 | U2 - potrafi dokonać wyboru odpowiednich technik prezentacji wyników rozwiązywanego problemu.   | GP_K3_U08_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | K1 - posiada umiejętność twórczego myślenia i działania w samodzielnym opracowaniu tekstu pracy inżynierskiej.  | GP_K3_K06                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Przygotowanie studentów do finalizacji tekstu pracy inżynierskiej. W ramach zajęć odbywa się dyskusja prowadzona przez studentów i moderowana przez prowadzącego, dotycząca technik i metod opracowania tekstu pracy inżynierskiej. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Prezentacja, Ocena wystąpień w trakcie zajęć  |                                     |

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Praktyka zawodowa   | Liczba ECTS: 6                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | Podstawowe ustawodawstwo, przepisy oraz procedury prawne i etyczne dotyczące zagospodarowania przestrzeni terenów niezurbanizowanych.   | GP_K3_W13_inz                       |
|   | W2 | Podstawowe uwarunkowania pracy zawodowej związanej z dyscyplinami reprezentowanymi w gospodarce przestrzennej w tym zasady bezpieczeństwa pracy.  | GP_K3_W14_inz,<br>GP_K3_W16_inz     |
|   | W3 | Metody i zasady oraz znaczenie gospodarowania zasobami ludzkimi, rzeczowymi i finansowymi na różnych płaszczyznach funkcji zarządzania.   | GP_K3_W15_inz,<br>GP_K3_W16_inz     |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | Dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić istniejące rozwiązania techniczne (urządzenia, obiekty, systemy, procesy) w zakresie gospodarki przestrzennej na terenach wiejskich.   | GP_K3_U09_inz                       |
|   | U2 | Porozumiewać się przy użyciu różnych technik (werbalnych, pisemnych i graficznych) w środowisku zawodowym i innych.   | GP_K3_U13                           |
|   | U3 | Współpracować w zespole w zakresie projektów specjalistycznych i interdyscyplinarnych.  | GP_K3_U17                           |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | Inicjowania i przygotowywania projektów obywatelskich oraz związanych z partycypacją społeczną w zagospodarowaniu przestrzennym terenów wiejskich.  | GP_K3_K05                           |
|   | K2 | Odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w sytuacji zmieniających się potrzeb społecznych oraz podtrzymywania etosu zawodu.  | GP_K3_K07                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <p>Celem praktyki zawodowej jest zapoznanie się z praktyczną stroną działalności jednostki samorządu terytorialnego działającego na obszarach wiejskich lub w mniejszych ośrodkach miejskich. W ramach praktyk studenci poznają : 1. Organizację Urzędu. 2. Statut Gminy, Powiatu (Miasta). 3. Pracę następujących jednostek organizacyjnych Urzędu: - budżetu, finansów i księgowości (w tym funduszy europejskich) - co najmniej 8 h; - promocji i rozwoju gminy/miasta (w tym obsługi interesantów) - co najmniej 8 h; - edukacji, kultury, rekreacji i sportu - co najmniej 8 h; - polityki społecznej (w tym polityki lokalowej i zdrowotnej) co najmniej 8 h; - bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego (w tym informatyki i przetwarzania informacji) - co najmniej 8 h; - zamówień publicznych - co najmniej 8 h; - ochrony środowiska - co najmniej 8 h; - gospodarki komunalnej, infrastruktury i inwestycji - co najmniej 8 h; - geodezji, katastru i gospodarki nieruchomościami - co najmniej 16 h; - planowania i zagospodarowania przestrzennego (w tym architektury i budownictwa) - co najmniej 24 h; Uczestniczą w posiedzeniu minimum jednej z komisji rady gminy/powiatu/miasta i w miarę możliwości w sesji rady gminy/powiatu/miasta.</p> <p>W szczególnych sytuacjach wymagających zgody prodziekana możliwa jest realizacja praktyki w innych podmiotach zajmujących się zarządzaniem nieruchomościami i planowaniem przestrzeni terenów (głównie wiejskich) np. Biuro Architektoniczne/Urbanistyczne/Planowania Przestrzennego.</p> |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Raport  |                                     |



|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Praktyka dyplomowa (2 tygodnie)  | Liczba ECTS: 3                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | 1. W pogłębionym stopniu zna i rozumie wybrane zagadnienia z zakresu dyscyplin naukowych powiązanych z gospodarką przestrzenną (zagospodarowaniem przestrzeni) związanych z tematyką pracy dyplomowej.   | GP_K3_W01_inz                       |
|   | W2 | 2. W zaawansowany sposób podstawowe ustawodawstwo, przepisy oraz procedury prawne i etyczne dotyczące zagospodarowania przestrzeni terenów wiejskich (w tym leśnych).  | GP_K3_W13_inz                       |
|   | W3 | 3. W zaawansowany sposób zna i rozumie techniki, technologie, narzędzia i metody analizy zjawisk w układach przestrzennych   | GP_K3_W09_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | 4. Potrafi gromadzić, selekcjonować i wykorzystywać dane do określenia stanu i prognozowania rozwoju zasobów przyrodniczych  | GP_K3_U01_inz                       |
|   | U2 | 5. Stosować wybrane, specjalistyczne techniki, technologie, metody i narzędzia badawcze z zakresu gospodarki przestrzennej   | GP_K3_U04_inz                       |
|   | U3 | 6. Przygotować i przedstawić pracę pisemną i wystąpienie ustne dotyczące zagadnień z zakresu gospodarki przestrzennej lub w obszarze leżącym na pograniczu różnych dyscyplin, z wykorzystaniem podstawowych ujęć teoretycznych oraz danych z różnych źródeł, w tym także wyników własnych badań  | GP_K3_U14                           |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | 7. Stałego dokształcania i aktualizowania wiedzy związanej z zagadnieniami gospodarki przestrzennej  | GP_K3_K02                           |
|   | K2 | 8. Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w sytuacji zmieniających się potrzeb społecznych oraz podtrzymywania etosu zawodów związanych z zagospodarowaniem przestrzeni terenów wiejskich.  | GP_K3_K07                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Celem modułu jest wykonanie prac niezbędnych do napisania przez studenta pracy inżynierskiej. Student powinien zastosować się do ustalonych z promotorem zasad wykonania badań lub zadań inżynierskich. Wykonanie badań terenowych lub inwentaryzacji stanu opracowywanego obiektu. Badania lub prace wykonywane są pod częściowym nadzorem promotora. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Egzamin dyplomowy  |                                     |

|   |    |  |                                     |
|---|----|--|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Zarządzanie środowiskiem   | Liczba ECTS: 3                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:  | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | zasady funkcjonowania systemu OOS i rozumie jego znaczenie w gospodarce przestrzennej,   | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W02_inz     |
|   | W2 | podstawy prawne przeprowadzania postępowania w sprawie OOS dla inwestycji i dokumentów planistycznych oraz wymagania związane z zakresem merytorycznym raportów i prognoz,   | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W02_inz     |
|   | W3 | metody opracowywania raportów i prognoz o oddziaływaniu na środowisko.   | GP_K3_W01_inz,<br>GP_K3_W02_inz     |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | przedstawić procedurę OS w przygotowaniu MPZP oraz przedsięwzięcia inwestycyjnego, w nawiązaniu do obowiązujących aktów prawnych,  | GP_K3_U05_inz                       |
|   | U2 | wskazać najważniejsze oddziaływania prostych inwestycji oraz nawiązać kontakt merytoryczny ze specjalistami branżowymi,  | GP_K3_U05_inz                       |
|   | U3 | wykorzystać prostą analizę wielokryterialną do wspomaganie procesu decyzyjnego.  | GP_K3_U10_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | uznawania równorzędności przyrodniczych, ekonomicznych i społecznych (w tym kulturowych, politycznych i prawnych) aspektów i skutków działalności w środowisku   | GP_K3_K03                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | <p>Konceptualne modele gospodarka-środowisko i kryteria równowagi systemowej. Uwarunkowania środowiskowe w korzystaniu z zasobów naturalnych, ich wycena oraz analiza korzyści i kosztów w działaniach środowiskowych. Narzędzia prawne i ekonomiczne w zarządzaniu środowiskiem, reakcje podmiotów gospodarczych, koncepcja kosztów krańcowych. Systemy zarządzania jakością w ochronie środowiska oraz narzędzia wspomagające. Audyty środowiskowe, certyfikacja i akredytacja jako instrumenty budowy zaufania. Strategia rozwoju społeczności lokalnych, lokalne programy ochrony środowiska. Udział społeczności w postępowaniu w sprawach ochrony środowiska, dostęp do informacji o środowisku. Budowa polityki ekologicznej na przykładzie zasobów wodnych kraju. Cena wody jako instrument ekonomiczny. Wskaźniki środowiskowe w układzie presja-stan-reakcja. Określanie opłat i kar środowiskowych na przykładzie procesów inwestycyjnych oraz gospodarki odpadami. Funkcjonowanie opłaty produktowej jako instrumentu odzysku i recyklingu. Zasoby odnawialne jako substytut w produkcji energii. Normy i standardy ekologiczne w zarządzaniu środowiskiem na konkretnym przykładzie oceny stanu zanieczyszczenia środowiska. Uwarunkowania prawne przy odprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi, analiza przypadku dla zadanej inwestycji.</p> |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Zaliczenie pisemne, Projekt  |                                     |

|   |    |   |                                     |
|---|----|---|-------------------------------------|
| Nazwa zajęć:  |    | Seminarium i konwersatorium II  | Liczba ECTS: 2                      |
| Efekty uczenia się:   |    | Treść efektu przypisanego do zajęć:   | Odniesienie do efektu kierunkowego: |
| Wiedza:<br>(Absolwent zna i rozumie)                          | W1 | W1 - rozumie złożoność problemów, które należy rozwiązać przy planowaniu zagospodarowania przestrzennego w opracowaniu pracy inżynierskiej.   | GP_K3_W02_inz                       |
| Umiejętności:<br>(Absolwent potrafi)                          | U1 | U1 - potrafi sformułować algorytm metody, którego realizacja jest przedmiotem pracy inżynierskiej   | GP_K3_U08_inz                       |
|   | U2 | U2 - potrafi dokonać wyboru odpowiednich technik prezentacji wyników rozwiązywanego problemu.   | GP_K3_U08_inz                       |
| Kompetencje:<br>(Absolwent jest gotów do)                     | K1 | K1 - posiada umiejętność twórczego myślenia i działania w samodzielnym opracowaniu tekstu pracy inżynierskiej   | GP_K3_K06                           |
| Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się: |    | Przygotowanie studentów do finalizacji tekstu pracy inżynierskiej. W ramach zajęć odbywa się dyskusja prowadzona przez studentów i moderowana przez prowadzącego, dotycząca technik i metod opracowania tekstu pracy inżynierskiej. |                                     |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się:                       |    | Prezentacja, Ocena wystąpień w trakcie zajęć  |                                     |

# Wskaźniki programu

2023/24/N\_Z/3/LES/GP/all

| Nazwa   | Wartość          |
|---|------------------|
| Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student realizuje zajęcia z dziedziny nauk humanistycznych i/lub społecznych, którym przypisano nie mniej niż 5 punktów ECTS   | 30               |
| Potwierdzenie - na podstawie planu studiów, że student ma możliwość wyboru zajęć, którym łącznie przypisano liczbę punktów ECTS nie niższą niż 30% ECTS określonych dla programu tych studiów   | 65/211 (30.81%)  |
| Potwierdzenie, że program studiów o profilu ogólnoakademickim obejmuje zajęcia związane z prowadzoną w uczelni działalnością naukową, w wymiarze większym niż 50% liczby punktów ECTS, określonej dla programu tych studiów                                 | 135/211 (63.98%) |
| Potwierdzenie, że liczba punktów ECTS uzyskanych w programie studiów poprzez realizację zajęć z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość jest nie wyższa niż 75% ogólnej liczby punktów ECTS w programie studiów o profilu ogólnoakademickim | 0/211 (0%)       |
| Liczba godzin w programie   | 1439             |